

Johanna Berger, Margarita Hartlieb & Genevieve Walther

## Mahdworkshop

Insektenschonend mähen - aber wie?



Tagungsband für den 19. und 20. September 2022



BMBF-Forschungsinitiative  
zum Erhalt der Artenvielfalt

# **Mahdworkshop**

## **Insektenschonend mähen - aber wie?**

**Tagungsband und Zusammenfassungen der  
Vorträge des Mahdworkshops am 19. und 20.  
September 2022 im bioversum Jagdschloss  
Kranichstein in Darmstadt**

**Johanna Berger, Margarita Hartlieb & Genevieve Walther**  
**Projekt BioDivKultur – Technische Universität Darmstadt**

Autorinnen:

Johanna Berger

Doktorandin FB Biologie

Schnittspahnstraße 3  
64287 Darmstadt  
Raum B1|02 207

Tel.: +49 6151 16-20039  
E-Mail: johanna.berger1@tu-darmstadt.de

Margarita Hartlieb

Doktorandin FB Biologie

Schnittspahnstraße 3  
64287 Darmstadt  
Raum B1|02 207

Tel.: +49 6151 16-20039  
E-Mail: margarita.hartlieb@tu-darmstadt.de

Genevieve Walther

Projekt-Koordinatorin BioDivKultur

Schnittspahnstraße 3  
64287 Darmstadt  
Raum B1|02 208

Tel.: +49 6151 16-20049  
E-Mail: gwalth@bio.tu-darmstadt.de

Herausgeber:

Projekt BioDivKultur – Technische Universität Darmstadt  
Ökologische Netzwerke, Fachbereich Biologie  
Schnittspahnstraße 3  
64287 Darmstadt  
URL: <https://biodivkultur.de/>

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

# Inhaltsverzeichnis

---

Einleitung .....	5
Kommunale Mahd .....	7
Nico Blüthgen - Einfluss der Mahd auf Arthropoden auf kommunalen Grünflächen_ .....	8
Mona Merkle und Siegbert Merkle - Praxisbericht zur Betreuung von Kommunen bei der Pflege und dem Monitoring Biologischer Vielfalt .....	10
Anke Bosch - Angewandte insektenschonende Mähpraktiken und Umsetzbarkeit der Techniken .....	13
Yvonne Gauff - Insektenfreundliche Grünflächen in Wohngebieten und deren Umsetzbarkeit in der Praxis .....	17
Matthias Nuß - Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Sächsischen Schmetterlingswiesenprojekt .....	21
Philipp Unterweger - Die Mahd in der Kommune .....	25
Anke Pavlicek - Grünflächen und insektenschonende Mähpraktiken auf dem Alnatura Campus der Alnatura Zentrale Darmstadt .....	27
Abschließende Diskussionsrunde .....	31
Mahd-Ranking .....	32
Vorstellung der Mahdgeräte.....	33
Landwirtschaftliche Mahd .....	35
Nico Blüthgen - Einfluss der Mahd auf Arthropoden auf landwirtschaftlich genutzten Grünflächen .....	35
Stefan Schütz - Insektenschonende Grünlandwirtschaft im Biotopverbund .....	38
Matthias Nuß - Altgrasstreifen und Habitate für Insekten .....	42
Philipp Unterweger - Mahd in der Landwirtschaft .....	46
Horst Müller - Erfahrungsbericht aus der Landwirtschaft .....	49
Lea von Berg - Entwicklung und Evaluierung insekten- und spinnenschonender Mähtechniken als Beitrag zu einer nachhaltigen Form der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung .....	52
Abschließende Diskussionsrunde .....	56
Mahd-Ranking .....	58
Vorstellung der Mahdgeräte.....	59
Fazit .....	61
Danksagung.....	63
Literatur.....	64

# Einleitung

---

Die Mahd von Grünflächen ist ein zunehmend relevantes Thema. Studien haben gezeigt, dass die Wahl der Mahdgeräte, des Mahdzeitpunkts und der Mahdhäufigkeit einen deutlichen Einfluss auf die Vielfalt der Insekten und Spinnentiere (gemeinsam auch als Arthropoden bezeichnet) haben können. Obwohl es hier viele wichtige Stellschrauben gibt, die sehr relevant für den Schutz der Arthropoden auf Grünflächen sind, wurden viele von ihnen noch nicht ausreichend erforscht. Ein gutes Beispiel sind insektenschonende Mahdgeräte. Hier gibt es viele Ideen für eine schonende Bauweise der Geräte, belegbare Studien jedoch kaum. Gleichzeitig betrifft die Mahd in den Kommunen und der Landwirtschaft viele verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Nutzungsinteressen und Wissensständen bezüglich der Grünflächen und deren Bedeutung für die Arthropoden. Es gilt bei diesem umfassenden Thema nicht nur weitere Daten über eine möglichst insektenschonende Mahd bereitzustellen, sondern das entsprechende Wissen auch an viele unterschiedliche Akteure verständlich zu vermitteln. Darüber hinaus ist es bei den insektenschonenden Mahdmethoden auch wichtig die praktische Anwendbarkeit zu gewährleisten, da bei der Mahd meist auch wirtschaftliche Interessen beachtet werden müssen. Mit all diesen Themen beschäftigt sich das interdisziplinäre Projekt BioDivKultur, welches im Rahmen der „BMBF-Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt“ (FEEdA) zum Thema Wertschätzung und Sicherung von Biodiversität in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, gefördert wird. Bei dem Projekt BioDivKultur arbeiten verschiedene Partner aus Praxis und Forschung in einem Verbund zusammen, um die Insekten- und Spinnenvielfalt auf Grünflächen zu fördern: Der BUND Darmstadt, das bioversum Jagdschloss Kranichstein, die Wissenschaftsstadt Darmstadt, der LPV Göttingen und die TU Darmstadt. Die TU Darmstadt ist mit den Fachbereichen Biologie, Philosophie, Linguistik und Politikwissenschaft vertreten.

Ein wichtiger erster Schritt in Richtung „insektenschonender Mahd“ war in dem Projekt BioDivKultur die Ausrichtung eines zweitägigen Workshops im September 2022 im bioversum Jagdschloss Kranichstein zum Thema „Insektenschonend mähen - aber wie?“.

Am ersten Tag lag der Fokus auf der kommunalen Mahd und am zweiten Tag auf der landwirtschaftlichen Mahd. Ziel des Mahdworkshops war es, einen Austausch von Forschung und Praxis zu ermöglichen und gemeinsam Wege zu einer insektenschonenden Mahd zu diskutieren. Neben Vorträgen aus der Forschung wurden daher auch Präsentationen und Erfahrungsberichte von verschiedenen

Projekten und Akteuren aus der Praxis geboten. Des Weiteren wurden Hersteller insektenschonender Mahdtechnik eingeladen, um ihre Geräte vorzustellen. Neben den Beiträgen durch die Vortragenden, waren Diskussionsrunden ein besonders wichtiges Anliegen, um Raum für die Thematisierung von Hürden und Möglichkeiten bei der insektenschonenden Mahd zu geben und eine Vernetzung der verschiedenen Akteure zu gewährleisten.

## PROGRAMM FÜR DEN 19.09.2022 – SCHWERPUNKT KOMMUNALE MAHD

<b>08:30 Uhr</b>	<b>Eintreffen beim Jagdschloss Kranichstein</b> Adresse: Kranichsteiner Str. 261, 64289 Darmstadt
<b>09:00 Uhr</b>	<b>TU Darmstadt – Nico Blüthgen</b> Ziele des Workshops Vorstellung Zeitplan und Referent:innen Plan des Geländes, Orientierung Vortrag zum Einfluss der Mahd auf Arthropoden auf kommunalen Grünflächen
<b>09:40 Uhr</b>	<b>Merkle &amp; Partner – Mona und Siegbert Merkle</b> Praxisbericht zur Betreuung von Kommunen bei der Pflege und dem Monitoring biologischer Vielfalt. Vorstellung von Portal-Balkenmäher, Alpin Rake und Montain-Ballenpresse.
<b>10:10 Uhr</b>	<b>Aktive Kaffeepause mit Merkle &amp; Partner und Vorführung ihrer Geräte</b>
<b>10:30 Uhr</b>	<b>Wissenschaftsstadt Darmstadt Grünflächenamt - Anke Bosch</b> Angewandte insektenschonende Mähpraktiken und Umsetzbarkeit der Techniken in der Praxis
<b>11:00 Uhr</b>	<b>bauverein AG Darmstadt – Yvonne Gauff</b> Vortrag und Diskussion zum Thema insektenfreundliche Grünflächen in Wohngebieten und deren Umsetzbarkeit in der Praxis
<b>11:30 Uhr</b>	<b>Matthias Nuß</b> Vortrag und Diskussion zum Thema Altgrasstreifen und Habitate für Insekten
<b>12:00 Uhr</b>	<b>Mittagspause</b>
<b>13:00 Uhr</b>	<b>Philipp Unterweger</b> Vorstellung der Initiative Bunte Wiese Tübingen und Maßnahmen für Insekten
<b>13:30 Uhr</b>	<b>Alnatura Zentrale Darmstadt - Anke Pavlicek</b> Angewandte insektenschonende Mähpraktiken der Alnatura Zentrale Darmstadt
<b>14:00 Uhr</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>14:20 Uhr</b>	<b>Moderierte Diskussionsrunde zu den Vorträgen</b> Austausch von Erfahrungen, Diskussion von Grenzen und Möglichkeiten der einzelnen Akteure, Zusammenfassung der Ergebnisse
<b>Ab 15:00 Uhr</b>	<b>Vorstellung und Vorführung insektenschonender Mähgeräte</b> Neue Entwicklungen und Modifikationen für insektenschonende Mähtechnik werden vorgestellt von den Firmen Müthing und Kersten Maschinenfabrik  <b>Freies Vernetzen und Diskutieren auf dem Gelände oder in den Räumlichkeiten, Besichtigung Gelände</b>
<b>16:30 Uhr</b>	<b>Offizielles Ende</b>

# NICO BLÜTHGEN - PROJEKTSPRECHER BIODIVKULTUR UND ÖKOLOGISCHE NETZWERKE, TU DARMSTADT: VORTRAG ZUM EINFLUSS DER MAHD AUF ARTHROPODEN AUF KOMMUNALEN GRÜNFLÄCHEN



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### „Je höher die Vegetation, desto mehr Individuen“

Prof. Dr. Nico Blüthgen ist Projektleiter des Projekts BioDivKultur und hielt an beiden Workshoptagen einleitende Vorträge über den Insektenrückgang und zeigte eigene wissenschaftliche Ergebnisse über den Einfluss der Mahd auf Insekten. Zu Beginn seiner Vorträge zeigte er die faszinierende Vielfalt der Insekten anhand eigener Makroaufnahmen, die er regelmäßig auf iNaturalist hochlädt. Auch erklärte Nico Blüthgen, dass der Einfluss der Mahd unterschiedlich bei Wiesenbewohnern (Bsp. Heuschrecke) und bei Wiesenbesuchern (Bsp. Bestäuber wie Schmetterlinge) wirkt. Er präsentierte auch erste biologische Forschungsergebnisse aus dem BioDivKultur-Projekt. Diese zeigen, dass sich in hochgewachsenen Grünflächen Hunderte von Insekten tummeln können. Während in häufig gemähten Flächen mit niedriger Vegetation diese Zahl drastisch geringer ist. Die Ergebnisse bieten Handlungsmöglichkeiten, z.B. die Landschaft als Ganzes mit Randstrukturen zu begreifen.

---

## VORTRAG

Bei dem Großteil der Grünflächen in Deutschland bzw. Europa handelt es sich um menschengemachte Kulturlandschaften. Durch die unterschiedliche Nutzung variieren diese Flächen stark in ihrer Art, wie etwa Sportrasen, Weiden, landwirtschaftliche Wiesen. Teilweise handelt es sich dabei um sehr artenreiche Flächen. Es sei zu beobachten, dass das Bewusstsein für „wilde“ Grünflächen und deren Ästhetik in Siedlungen gestiegen ist.

Wichtig ist es eine Unterscheidung zwischen Wiesenbesuchern und -bewohnern auf Grünflächen zu machen. Besucher sind zum Beispiel verschiedene Bienenarten. Diese sind



indirekt durch die Folgen der Mahd betroffen. Dazu zählt etwa eine geringere Nahrungsverfügbarkeit durch die Mahd von Blüten. Zu den Bewohnern von Wiesen zählen zum Beispiel Heuschrecken, Wanzen, Zikaden, Käfer und Spinnen. Diese Gruppen leiden stärker unter den Folgen der Mahd. Zum einen, weil sie durch die Mahd von einer hohen Sterblichkeit betroffen sind. Zum anderen sind sie nach der Mahd durch Umwelteinflüsse und Prädatoren stärker exponiert, müssen mit einem veränderten Mikroklima zurechtkommen und leiden ebenfalls unter einem geringeren Nahrungsangebot. Insbesondere Insektenarten wie beispielsweise Zikaden sind von einem Mahdereignis besonders betroffen, da sie auf bestimmte Nahrungspflanzen hochspezialisiert sind.

Die biologischen Ergebnisse aus der Feldarbeit 2022 des BioDivKultur-Projekts zeigen, dass sich in hochgewachsenen Flächen (Vegetation > 8 cm) Hunderte von Individuen nachweisen lassen. In niedriger Vegetation (< 8 cm) ist diese Anzahl drastisch niedriger. Mit zunehmender Vegetationshöhe nimmt die Zahl der Individuen deutlich zu ( Abbildung 1). Die zunehmende Sommerdürre verstärkt diesen Effekt, weil kurz gemähte Flächen noch stärker anfällig für Austrocknung sind.

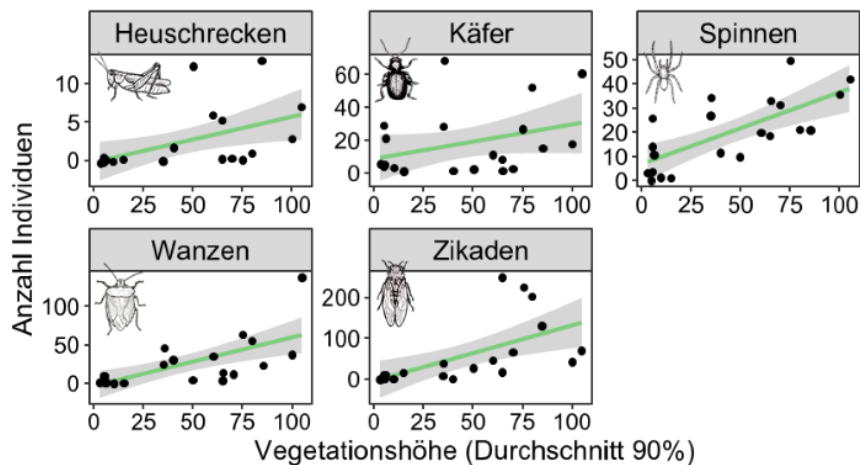


Abbildung 1: Individuenzahl von Arthropoden auf Darmstädter Grünanlagen 2022 mit höher werdender Vegetation (unpubl.).

Gegenstand der Untersuchungen ist unter anderem die Frage: Wie können Insekten auf meist sehr kleinen Grünflächen im urbanen Raum geschont und gefördert werden? Zur Extensivierung städtischer Mahd sind mögliche Stellschrauben wie der Mahdtermin, die Mahdhäufigkeit, Altgrasstreifen und die Gerätewahl.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Welche ist die beste Mahdhöhe? Für die meisten Insekten gilt je höher desto besser. Manche Blühpflanzen benötigen jedoch einen Rückschnitt

**Nico Blüthgen:** Die Frage zeigt die Komplexität des Themas. Eine Vielfalt von Maßnahmen kann sinnvoll sein, um dieses Dilemma anzugehen. Für die Pflanzenvielfalt kann eine niedrige Mahd und die Entfernung von Schnittgut sinnvoll sein. Eine grundsätzliche Empfehlung ist hier aber schwer zu treffen.

**Anmerkung:** Sennen kann im privaten Bereich auch sehr meditativ sein und ist nicht zu unterschätzen.

## MONA UND SIEGBERT MERKLE - MERKLE & PARTNER: PRAXISBERICHT ZUR BETREUUNG VON KOMMUNEN BEI DER PFLEGE UND DEM MONITORING BIOLOGISCHER VIELFALT. VORSTELLUNG VON PORTAL-BALKENMÄHER, ALPIN RAKE UND MONTAIN-BALLENPRESSE.



Foto: Niko Martin

### ABSTRACT

---

#### **„53 % mehr Pflanzenarten durch einbringen von blühenden Pflanzen und Streifenmahd“**

Mona Merkle und Dr. Siegbert Merkle stellen das Biodiversitätskonzept der eigenen Firma vor <https://merkle-biodiversität.de/>. Siegbert Merkle wies eindringlich auf die Schädlichkeit von Mulchern hin und stellte Praxisberichte zu ihrer Betreuung von Kommunen bei der Grünflächenpflege vor. Das Unternehmen betreut mit eigenen Pflagetrupps 70 Hektar in insgesamt 11 Kommunen. Hierbei versuchen sie eine biodiversitätsschonende Mahd zu etablieren. Laut Dr. Siegbert Merkle mangelt es nicht an Konzepten, Wissen oder guten Ideen innerhalb der Kommunen, sondern an der Umsetzung. Hier fehlen Kapazitäten oder auch das richtige Gerät.

---

### VORTRAG

**Firmenvorstellung:** Das Unternehmen Merkle & Partner betreut 70 ha durch eigene Pflagetrupps in insgesamt 11 Kommunen. Hierbei versuchen sie eine biodiversitätsschonende Mahd zu etablieren. Innerhalb von Kommunen mangelt es nicht an Konzepten, Wissen oder guten Ideen, sondern an der Umsetzung. Meist fehlen Kapazitäten oder auch das richtige Gerät. Hier möchte das Unternehmen ansetzen. Die betreuten Flächen sind unter anderem

Entwässerungsgräben, Grünflächen an Schulen, Friedhöfe, Lärmschutzwälle an Straßen und Streuobstwiesen.

### Ihre Pflegekonzepte beinhalten:

- Mahdhöhe: 10 cm
- Nutzung des Balkenmähers
- Mahdzeitpunkt und Häufigkeit hängen von der Beschaffenheit der Wiese ab, jedoch maximal dreischürig.
- Schnittweise: In Streifen oder Schachbrettmuster und auch im Winter bleiben Bereiche stehen.
- Ästhetik: Schöne Mahdmuster werden angestrebt, um die Flächen ansprechender zu gestalten. Zudem verhindern sogenannte Akzeptanzstreifen (häufiger gemähte Abschnitte am Rand von Wegen) das Bewachsen von Wegen.
- Abtragung des Schnittguts: Das Mahdgut wird abgetragen und nach der Trocknung in Ballen gepresst. Das Mahdgut sollte im Idealfall wiederverwendet werden, u.a. als Futter, Pellets, Terra Preta oder Kompostmaterial. Die genaue Nutzung wäre jedoch von den regionalen Möglichkeiten und Bedarfen abhängig.

**Erfahrungen und Ergebnisse:** Anfangs hätte es in den Kommunen hohe Widerstände gegen eine Umstellung gegeben. Oftmals wird argumentiert, dass keine Gelder und Kapazitäten vorhanden sind. Das Monitoring der Flächen zeigt, dass nach der Umstellung der Mahd im Jahr 2018 die Pflanzenarten um 53 % gestiegen sind. Dies ist aber auch auf das eigene Ausbringen von Saatgut zurückzuführen. Darüber hinaus ist auch die Anzahl der Insekten angestiegen. Die Anzahl von Heuschrecken wird durch das Messen mit der "Schlenkerfußmethode" festgestellt: "Zählen, was wegspringt."

Herr Dr. Siegbert Merkle stellt zudem fest: „[...] Das kann man nicht schönreden. Mulcher sind Killer.“ Mulchen sei eine Arbeitsbeschaffungsmaßnahme, stattdessen hat das Unternehmen entschieden, Ballen zu produzieren. Die bisherige Pflege in den Kommunen kostet viel Geld und Kapazitäten (Abbildung 2).

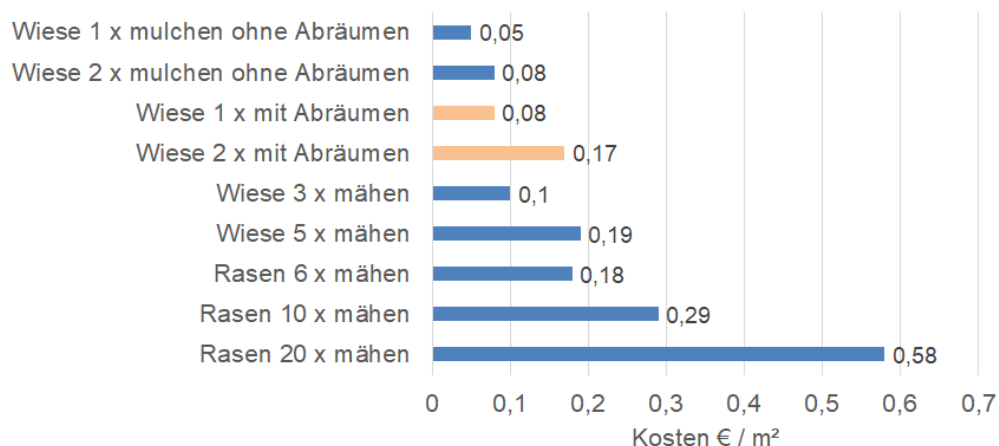


Abbildung 2: Pflegekosten Mulchen / Mähen mit Abräumen / Rasenmähen (nach Grünflächenamt KA, LEV BHS und M&P)

Die Umstellung der Technik gehe auch mit einer Arbeits- und Geldersparnis einher. Ein Wandel benötige klare Entscheidungen: Möglich wäre der Bau eines Pelletierungswerks, um die Nutzung des Schnittguts zur Energieerzeugung zu ermöglichen.

**Projektumsetzungen:** „Wie bringt man das nun den Kommunen bei? Ganz schwierig.“ Die Arbeiter in den Kommunen und Bauhöfen haben eine klare Vorstellung von Mähern und Methoden. Alte Vorstellungen würden hier überwiegen.

**Vorstellung zweier Projekte:**

1. Karlsruhe: Die Stadt Karlsruhe habe sich dazu entschieden, Geld für eine Umstellung auszugeben. Dadurch wären Monitoring, Projektstart und eine umfassende Gestaltung möglich geworden.

2. Rülzheim: Strategische Planung mit Personen die gegenüber der Thematik aufgeschlossen sind. Wichtig ist ebenfalls die Ermittlung der politischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Anschließend wird eine Pilotpflege und ein Pflegeplan erstellt. Wichtig wäre es Bauhofmitarbeitende gezielt mitzunehmen, etwa durch Schulungen.

Erst nachdem die Entscheidungslage geklärt und gesichert ist, wäre es sinnvoll, den Kommunal- oder Stadtrat mitzunehmen, um Folgeprojekte anzustoßen.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Welche Erfahrungen existieren mit Biogasanlagen?

**Merkle & Partner:** Aktuell existieren noch keine Erfahrungen. Eine Vergärung mit stationären Anlagen wurde noch nicht erprobt, weil die Betreiber das Heu nicht nehmen.

**Anmerkung:** Pellets wären eine gute Alternative, da es viele Abnehmer gäbe.

**Anmerkung:** Sehr interessante Ergebnisse, die man weiterverbreiten müsste. Jedoch sollte die harte Kritik an den Kommunen etwas abgeschwächt werden.

# ANKE BOSCH - WISSENSCHAFTSSTADT DARMSTADT GRÜNFLÄCHENAMT: ANGEWANDTE INSEKTENSCHONENDE MÄHPRAKTIKEN UND UMSETZBARKEIT DER TECHNIKEN



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### „Schlegelmäher sind sinnvoll gegen Brombeeren und Robinien“

Anke Bosch ist Leiterin des Grünflächenamtes der Wissenschaftsstadt Darmstadt. Sie berichtete umfassend aus der Praxis. Dabei baute sie auf die offenen Ohren und das Interesse ihrer Mitarbeiter:innen und erzählte von der Umstellung zu insektenschonender Mahd. Die Stadt will immer mehr Flächen extensivieren und tut es bereits, dabei müssen aber viele weitere Aspekte bei der Umsetzung beachtet werden: Akzeptanz der Bürger:innen (Teilextensivierung durch Bankette/Akzeptanzstreifen), Lösungsfindung für das übrige Schnittgut, Zeitaufwand (z.B. Wartung des Balkenmähers), Firmenvergabe etc.

---

## VORTRAG

Das Erste, was in der Praxis getan werden muss, ist sich die Fakten anzuschauen: Welche Flächen und welche Maschinen gibt es? Welche Akzente wurden gesetzt? Wenn einem die Erfahrung fehlt und man die Menschen und Maschinen nicht kennt, macht man Fehler in den Mahdkonzepten.

**Der aktuelle Stand in Darmstadt ist:** Einige Flächen der Stadt (48 ha) werden an Fremdfirmen vergeben, die anderen Flächen (43,5ha) werden im Regiebetrieb des Grünflächenamtes gemäht. Es gibt weitere Flächen mit Intensivpflegeprogramm, welches nicht geändert werden kann.

Die Preise sind dabei auch abhängig davon, wie pünktlich man mit der Vergabe ist. Wenn diese etwas verspätet ist, so wie es 2022 hier in Darmstadt der Fall war, vervierfachen sich die Preise schnell.



Folgende Mahdgeräte werden von der Stadt verwendet, die ersten drei müssen bei einer optimalen Bewirtschaftung der Grünflächen jedoch nur selten eingesetzt werden:

- **Spindelmäher:** Wurde für Golffrasenschnitt verwendet, wird jedoch aussortiert, da er schädlich für Insekten ist.
- **Mulcher:** Wird für Trittrassen und Intensivrasen genutzt, die häufig betreten werden (Liegeflächen, Wege...). Wegen der Sogwirkung ist er schädlich für Insekten. Allerdings kommen auf solch intensiv genutzten Rasen ohnehin sehr wenig Insekten vor, die vom Mulcher getötet werden könnten.
- **Schlegelmäher:** Zerschlägt die Vegetation und ist insektenunfreundlich, jedoch notwendig bei der Bekämpfung von Robinien- und Brombeerverjüngung. Wenn alles richtig gemacht wird, müssen diese Geräte jedoch nur selten eingesetzt werden.
- **Kreiselmäher:** Ist mit einer angebauten Scheuchvorrichtung ausgestattet und besitzt eine hohe Schnitthöhe sowie eine anpassbare Drehtechnik (Abbildung 3).
- **Balkenmäher:** Das Mähen mit handgeführtem Balkenmäher ist aus eigener Erfahrung mit einem größeren Kraftaufwand verbunden, es dauert länger und das Mahdergebnis ist sehr ungleichmäßig. Einen zusätzlichen Aufwand stellt die Umrüstung der Maschinen und das Schleifen der Messer dar.



Abbildung 3: Kreiselmäher mit Scheuchvorrichtung. Foto: Grünflächenamt Wissenschaftsstadt Darmstadt.

**Extensivierung der Mahd in Darmstadt:** In Darmstadt herrschen Dank der Sandböden sehr gute Voraussetzungen für artenreiche Wiesen. Die Umsetzungen von neuen Ideen hier in Darmstadt im Regiebetrieb sind bei den Mitarbeiter:innen im Grünflächenamt auf offene Ohren gestoßen. Aber nicht jede Fläche ist zum Extensivieren geeignet. Beispiele, wo es nicht möglich ist, sind Banketten auf Fahrradwegen, Spielwiesen, Hundelaufwiesen, Flächen mit hohem Wildschweinaufkommen (hier muss mit dem Schlegelmäher gemäht werden), Flächen mit Blumenzwiebeln und Denkmalanlagen (Kurzrasen!).

Daher wird manchmal eine Teilextensivierung versucht: Bankettschnitt (alleiniger Schnitt der Akzeptanzstreifen) oder nur Trampelpfade werden ausgemäht. Wichtig ist, dass für die Bürger:innen erkennbar ist, dass die Fläche tatsächlich gepflegt wird.

**Umsetzung der kommunalen Mahd:** Auf der **Rosenhöhe** in Darmstadt wird eine Streuobstwiese beispielsweise versetzt gemäht, Inseln werden stehen gelassen und das Mahdgut durch das Hofgut Oberfeld genutzt. Auch auf dem **Carl-Schenck-Ring** gibt es Teilflächen, die unterschiedlich gemäht werden. Auf den Hügeln bleiben die Flächen stehen, die Banketten werden seit 2015 intensiver gepflegt. Es gibt Wetterabhängigkeiten: Feuchte Jahre bedeuten eine zweischürige Mahd, in trockenen Jahren kann man die Mahd fast ganz ausfallen lassen. Eindrücke nach der Einsaat zeigten einen großen Blütenreichtum 2019 und 2020.

Bei der **Firmenvergabe** ist das etwas anders: Es werden Leistungsverzeichnisse erstellt, ausgeschrieben und dann die Leistungen vergeben. Das Leistungsverzeichnis wurde nun umgestellt, wodurch herkömmliche Firmen oft ausfallen. Ziel ist es, auf das Mulchen möglichst zu verzichten. Hier ist die Testphase angelaufen und es wurden auch (leider etwas verspätet) noch Firmen gefunden.

In der Firmenvergabe werden bestimmte Dinge bereits festgelegt in den Leistungsverzeichnissen:

- 20 % der Fläche bleibt als Refugium stehen
- Ein 200 cm breiter Saum wird auf größeren Wiesenflächen am Gehölzrand stehengelassen
- Das Mahdgut bleibt 3 - 7 Tage liegen
- Nutzung eines Scheibenmähers mit Scheuchvorrichtung oder eines Balkenmähers

Die Extensivierung der Mahd bedeutet einen hohen Aufwand - nicht nur bei den Firmen, sondern auch bei der Aufklärung der Bürger:innen, da Pressemitteilungen geschrieben und Erklärungen für Interessierte oder bei Beschwerden abgegeben werden müssen.

**Thema Schnittgut:** Für die Entsorgung des Schnittguts wurden in Darmstadt schon viele Möglichkeiten ausprobiert, vieles hat jedoch nicht funktioniert. Die umliegenden Biogasanlagen wollen das Langgras der extensiven Wiesenmahd nicht. Für das Heu werden auch von nur sehr wenigen Flächen Abnehmer:innen gefunden. Es bleiben zurzeit also nur die Kompostierungs- oder die Müllverbrennungsanlage bei Flächen mit hoher Müll- und Hundekotbelastung.

**Monitoring 2021:** Die Flächen Öttinger Villa, Rosenhöhe und Carl-Schenck-Ring gehören zu Dauerbeobachtungsflächen der Stadt. Neun von sechzehn dieser Flächen sind Glatthaferwiesen. Auf manchen Flächen konnten bis zu 146 Gefäßpflanzenarten nachgewiesen werden. Auf der Fläche am Carl-Schenck-Ring befanden sich darunter auch gefährdete Arten nachgewiesen. Bei der Aussaat können jedoch auch Probleme auftreten. Auch bei der Anlage von extensiv genutzten Wiesen sollte dringend auf problematischen Arten geachtet werden, die sich ansiedeln können. In Darmstädter Flächen kamen nach einiger Zeit

neophytische Arten wie Zottelwicke, Hundskamille und Graukresse vor, die durch bestimmte Mahdregimes zurückgedrängt werden müssen, da sie sich sonst zu stark ausbreiten. So wurde wegen dieser Arten auf den entsprechenden Flächen empfohlen dreischürig zu mähen, sodass wieder eine Selektion der Pflanzen stattfindet. Für die 16 Monitoringflächen gibt es nun sehr unterschiedliche Empfehlungen, auch je nach Ziel.

**“Oft ist das Ziel: Es muss möglichst viel blühen.”**

Für eine Landschaft ist es wichtig, dass man wirkliche Wiesen hat, zu denen auch Gräser gehören und nicht nur Kräuter. Gräser sind für eine Bodenbedeckung, die keine Neophyten zulässt, wichtig. Der Artenreichtum der Gräser verhindert auch, dass sich Neophyten durchsetzen.

“Diese Projekte stehen und fallen damit, dass man die Unterstützung der Politik hat (haben wir), das Geld hat, (haben wir aktuell auch), dass man keine Konkurrenz hat UND dass die Leute motiviert und engagiert sind.”

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Man hat für eine Wiesenentwicklung bestimmte Mähzeitpunkte. Wie gehen Sie hier damit um?

**Anke Bosch:** Vom Standard her gehen wir manche Bereiche zweimal jährlich an (Anfang Juni, Ende August/Anfang September). In manchen Bereichen können wir mittlerweile seltener mähen. Hier ist die Spanne von Juni bis September.

**Frage:** Es braucht auch neue Bildung, gerade in diesem Bereich. Haben Sie hier Konzepte? Wie vermitteln Sie?

**Anke Bosch:** Die Bildung passiert im täglichen Doing. Ein Beispiel ist ein Gespräch, das ich mitbekommen habe, wobei ein Gärtner Bürger:innen erklärte, dass man in geraden Linien und nicht zu schnell mäht. Hier erkennt man, dass die Informationen angekommen sind und sogar weitergegeben werden. Einfluss auf die Ausbildung der Gärtner:innen und dem Gelernten während der Ausbildung zu nehmen ist zwar schwierig, findet aber statt.

**Anmerkung:** Ziel des Projekts BioDivKultur ist es auch, Materialien für Schulungen und Weiteres zu erstellen.

**Anmerkung:** Man sollte keine Angst vor dem Denkmalschutz haben, auch hier kann bei historisch geschützten Anlagen Einfluss genommen werden. Beispiel: Schmuckbeete wurden auf extensive Wiesen umgestellt. Hier ist es eine Frage, wie offen die Ohren sind.

**Anmerkung:** Sie sagten: „auf einem Kurzrasen würden keine Insekten mehr vorkommen, die vom Mulcher getötet werden könnten.“ Aber auch auf sehr kurzen, auch zehnfach geschorenen Rasen findet man immer wieder, in überraschender Individuenzahl, Insekten wie z.B. Ameisen. Kurze Rasenflächen können auch gut und wichtig für gewisse Tiere sein, z.B. dem Grünspecht.



# YVONNE GAUFF, BAUVEREIN AG DARMSTADT - VORTRAG UND DISKUSSION ZUM THEMA INSEKTENFREUNDLICHE GRÜNFLÄCHEN IN WOHNGEBIETEN UND DEREN UMSETZBARKEIT IN DER PRAXIS



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### **„Die ungemähten Flächen führten bei den Mieter:innen kaum zu Beschwerden.“**

Wohnungsgesellschaften wie die bauverein AG haben viele Grünflächen in ihrer Hand. Yvonne Gauff berichtete aus Praxisprojekten, welche die bauverein AG in Darmstadt zur Förderung der Biodiversität durchführt. Dabei war die Optik der Flächen für die Mieter:innen nie ein Beschwerdethema. Ein besonderes Erfolgsprojekt ist die Extensivierung der Flächen bei der Postsiedlung e.V. in Darmstadt (<https://www.postsiedlung.de/projekte/>). Hier wird versucht, eine Balance zwischen Wiesenflächen und einem ordentlichen, gepflegten Bild in Grünflächen zu erhalten. Das Projekt von 2020 zeichnet sich als voller Erfolg ab: die Wiese bleibt, es wurde umfangreich kommuniziert und es war ein schöner, positiver Auftakt für mehr biodiverse Flächen der bauverein AG.

---

## VORTRAG

Als Ausgangslage sind bereits 7 % der Häuser der bauverein AG mit Grünflächen mit Wiesenflächen „ausgestattet“. Das ist für die Wohnungswirtschaft bereits ein guter Anfang, an dem aber weitergearbeitet werden soll. Die bauverein AG hat keine eigenen Mitarbeiter:innen in der Grünflächenpflege, sondern vergibt diese an Fremdfirmen.

**Pilotprojekt 2020 in der Binger Straße Postsiedlung Darmstadt:** Die Wiesenfläche in der Postsiedlung wird nur extensiv gemäht. Dabei wird ein zwei Meter breiter Streifen außen herum regelmäßig gemäht. So wird versucht eine Balance zwischen Wiesenflächen und ordentlichem, gepflegten Bild in Grünflächen zu erhalten. Dies scheint bisher gut zu funktionieren. Das Fazit aus dem Projekt 2020 ist deshalb: die Wiese bleibt. Es wurde umfangreich kommuniziert und es war ein schöner, positiver Auftakt (Abbildung 4).



Abbildung 4: Extensive Wiese der Postsiedlung Darmstadt. Die stehengelassene Fläche wird begrenzt durch regelmäßig gemähte Streifen und von Kindern bemalte Pfosten. Foto: bauverein AG.

### Weitere Projekte sind:

- Reuterallee 2021: Wiesenflächen wurden angelegt. Hier wurden auch Samen eingebracht und man war guter Dinge, jedoch haben sich die Flächen nicht gut entwickelt, da der Sommer trocken war. Hier wurden aber wichtige Erfahrungen gesammelt.
- Rheinstraße: Hier wird mit externen Firmen gearbeitet. Diese mähen oft nach eigenem Fahrplan und zu selbst festgelegten Zeiten. Da sieht man leider im Moment keine Ergebnisse.
- Rhönring/Spessartring

Eine Bewässerung ist wichtig für die Entwicklung der Wiese, allerdings wird hier zurückhaltend und vorsichtig geblieben, da die AG hierbei auch nachhaltig handeln möchte. Gebäude, die modernisiert werden, werden dann auch oft genutzt, um nach der Modernisierungsphase Wiesen anzulegen.

Zu der Umgestaltung der Leistungsverzeichnisse waren die Reaktionen gemischt, weil wir jetzt durchaus auch mehr „Handarbeit“ verlangen. Im Leistungsverzeichnis wird auch die Pflege mit dem Balkenmäher festgehalten und aus Erfahrungen gibt es bereits einige Firmen, die mit Balkenmähern arbeiten. Wichtiger als die Optik bleibt die Verkehrssicherung. Das Mahdgut wird für einige Tage liegengelassen für die Aussaat der Samen. Dies muss jedoch festgehalten und kontrolliert werden, da dies wohl aktuell noch nicht überall gemacht wird. Eine Herausforderung, die bleibt, ist die Kontrolle: „So lange Externe für uns arbeiten, ist es natürlich besonders schwierig.“ Eine weitere Herausforderung ist der Umgang mit der Trockenheit: Gerade auf Wiesenflächen, bei denen man zwar guter Dinge ist, aber es nicht regnet, passiert nicht viel.

**Anliegen der Mieter:innen** sind die eingeschränkte Nutzbarkeit der Flächen (Spielen der Kinder, Wäsche aufhängen, usw.), vermehrtes Auftreten von Grasmilben, Brandlast in

Fassadennähe bei Trockenheit (Sorge vor reingeworfenen Zigaretten, die sich entzünden könnten). Unerwarteter Weise ist die Optik überhaupt kein Problem und es gibt keine Beschwerden.

Information an die Mieter:innen ist wichtig und es wird auf Beschilderungen, Artikel in der Mieterzeitschrift, Pressemitteilungen zum Grünpflegekonzept und Aushänge gesetzt.

**Probleme bei der Ausführung durch externe Firmen sind:**

- Kein einheitlicher Standard zwischen Firmen
- Intensive Gespräche nötig
- Wechselndes Personal
- Sprachbarrieren

**Fazit:** Die Wiesen werden für einen guten Beitrag zum Schutz von Klima und städtischer Biodiversität gehalten. Der bauverein AG ist es wichtig, mitzumachen und solche Projekte zu fördern. Dies ist mit einem recht geringen Kostenaufwand möglich. Es werden weitere Wiesen angelegt.

**Ausblick für die Zukunft:** Die Außenanlagen mit Wäschestangen werden durch Azubildende erfasst und anschließend evaluiert. Ungenutzte Wäschestangenflächen werden entfernt und in Wiesenflächen umgewandelt. Dafür gibt es eine Planung, Angebotseinholung und Ausführung.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Gibt es ein Patentrezept für große Flächen bei Wohnungsbaugesellschaften?

**Yvonne Gauff:** Das Thema Akzeptanz ist gar kein so großes Thema, sondern eher das Interesse an nicht steigenden Betriebskosten. Wichtig ist, dass die Pflege günstig bleibt.

**Frage:** Wie kann man bei der Vergabe auf die Witterungen eingehen und bei trockenen Sommern seltener mähen?

**Yvonne Gauff:** Wir haben Pflegeverträge auf Basis einer Ausschreibung. Wir sind mit den Pflegefirmen regelmäßig im Gespräch und im Austausch. Wir schreiben sie bei trockenen Zeiten an: „Ab jetzt wird nicht mehr gemäht.“ Wir können hier schon flexibel reagieren. Aber es passiert schon auch, dass sie gewohnheitsmäßig trotzdem rausfahren, weil intern die Kommunikation nicht funktioniert.

**Anmerkung:** Bei Ansaaten haben wir die Erfahrung gemacht, dass nach einiger Zeit die angesäten Pflanzen so nicht mehr durchkommen. Wir verändern unsere Wiesen durch die Mahd. Für uns ist das Anlegen der Blühflächen vom Aufwand nicht gerechtfertigt und nicht nachhaltig. Die Umstellung des Mahdregimes ist nachhaltiger und viel wichtiger. Ansaaten führen nur zu einem kurzfristigen optischen Erfolgserlebnis.

**Frage:** Kommunikation mit den Mieter:innen ist eine der größten Herausforderungen. Wie gestalten Sie die Kommunikation auch mit desinteressierten Mieterinnen?

**Yvonne Gauff:** Hier gibt es eine Fachabteilung im Haus (Pressemitteilungen, Mieterzeitschrift, Aushänge), die sich darum kümmern. Das Gespräch mit den Mieter:innen findet auch vor Ort

statt (z.B. durch Spielplatzprüfer:innen, Kontrolleur:innen). Hier sind die Kolleg:innen, Kundenbetreuer:innen und Objektbetreuer:innen informiert und gebrieft. Sie werden viel angesprochen und bringen die Themen bei den Mieter:innen in den Liegenschaften vor Ort ein.

**Frage:** Wie kann Ihre Arbeit auch bei anderen Wohnungsbaugesellschaften Anklang finden?

**Umweltamt Darmstadt:** Hier kommt das Umweltamt ins Spiel, wir bemühen uns, mit anderen Wohnungsbaugesellschaften in den Austausch zu kommen. Hier gibt es auch andere Gesellschaften, die das bereits machen. Es gibt einige Ansätze z.B. das Biodiversitätsprogramm der Stadt.



# MATTHIAS NUß - SENCKENBERG INSTITUT: ERGEBNISSE UND ERFAHRUNGEN AUS DEM SÄCHSISCHEN SCHMETTERLINGSWIESENPROJEKT



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

### „Strukturvielfalt schafft Insektenvielfalt“

Dr. Matthias Nuß ist Schmetterlingsspezialist und am Senckenberg Institut in Dresden tätig. Er hielt zwei spannende Vorträge an den beiden Workshoptagen zum Thema partielle Mahd zur Förderung der Insekten. „Strukturvielfalt schafft Insektenvielfalt, besonders auch durch Beweidung“, berichtete Dr. Matthias Nuß zum Schmetterlingswiesenprojekt in Sachsen. Eine simple und effektive erste Maßnahme ist bei jedem Mahddurchgang 30 % einer Fläche ungemäht zu belassen, auch über den Winter. Weiterhin plädierte er für eine frühe Mahd.

## VORTRAG

Der Beginn des Schmetterlingswiesenprojektes geht zurück auf das Jahr 2014. Seinerzeit stand der Colony Collapse Disorder der Honigbienen im Fokus der Öffentlichkeit, und nur selten wurden auch die Wildbienen berücksichtigt. Zudem ist der Blick auf Wildbienen und ihren Schutz sehr eingengt auf Wildbienenhilfen (vulgo: „Bienenhotels“). Ein Ziel des Projektes war und ist es, den Schutz und die Förderung von Insekten im Offenland von ihrem Entwicklungszyklus her zu denken. Da die Wildbienen aber auch für Spezialisten nicht ganz einfach zu bestimmen sind und in Deutschland kein Buch erhältlich war, mit dem man alle Arten bestimmen kann, wurden die Tagfalter als Maskottchen für das Projekt ausgewählt.

Wie alle holometabolen Insekten entwickeln sie sich vom Ei, über mehrere Larvenstadien, dann zur Puppe und schlussendlich zum Falter. Bei vielen Arten verhalten sich Larven und Falter ökologisch wie unterschiedliche Arten, weil sie jeweils verschiedene Nahrungspflanzen nutzen. Ein und dieselbe Schmetterlingsart benötigt also verschiedene Ressourcen auf einer Fläche. Eier, Larven und Puppen der Schmetterlinge entwickeln sich ganzjährig in der Vegetation. Es existiert somit kein Mahdzeitpunkt, zu dem man eine Fläche komplett mähen kann, ohne den Insektenpopulationen erheblichen Schaden zuzufügen bzw. einige Arten kann man schon mit nur einer Mahd auf der Fläche ausrotten. Wichtig sind deshalb räumliche-zeitliche Nutzungsauslassungen. Diese geben Pflanzen die Zeit, zur Blüte und Samenreife zu gelangen und Schmetterlinge können sich vom Ei bis zum Falter entwickeln. Eine Fläche sollte maximal dreimal im Jahr gemäht werden, wobei bei jeder Mahd etwa 30 % der Fläche ausgelassen werden. Ungemähte Bereiche sollten auch über den Winter stehen gelassen werden, um z.B. die Überwinterung an oder in Pflanzenstängeln zu gewährleisten. Die Mahd ist aber wichtig, um den Charakter der Wiese und die an das Offenland angepassten Insekten zu erhalten.

Für eine Schaffung von Akzeptanz wurden in dem Projekt unter anderem Schilder erstellt, die mit einer interaktiven Internetseite verknüpft sind. Zudem existiert eine App, in die beobachtete Insekten eingetragen und bestimmt werden können. So können Personen erfahren, was auf ihrer Wiese lebt. Des Weiteren können die Daten von den Wissenschaftler:innen des Projekts genutzt werden, um den Zustand der Wiesen zu beurteilen.

**Ergebnisse:** Neun Schmetterlingswiesen und neun intensiv gemähte Wiesen wurden in Dresden und Umgebung mit der 100-Käscherschlag-Methode untersucht. Besonderes Augenmerk lag dabei auf den Larven, da diese anzeigen, dass Reproduktion auf den Flächen stattfindet (Abbildung 5). Die Biomasse sowie die Artenzahl adulter Insekten war auf den partiell gemähten Wiesen 10 Mal höher als auf den intensiv gemähten Wiesen. Bei den Larven wurden 90 Arten nachgewiesen, 86 auf den Schmetterlingswiesen und 4 Arten auf den intensiven gemähten Wiesen. Wildbienen, Raub- und Schwebfliegen sowie Tagfalter wurden nicht im Larvenstadium nachgewiesen, weil diese mit der angewandten Methode nicht erfasst werden können. Auf den Schmetterlingswiesen waren überraschenderweise auch sehr seltene Arten wie die Stacheltragende Kegelbiene (*Coelioxys echinatea*) nachweisbar (Wintergerst et al. 2021).

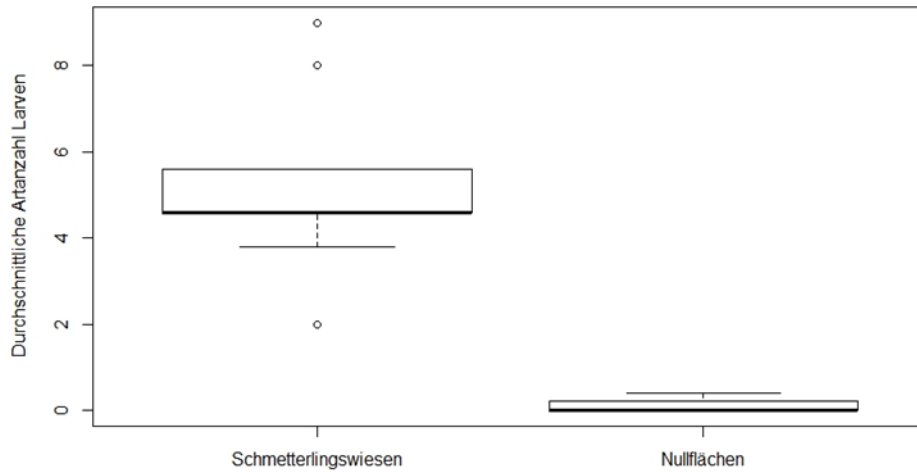


Abbildung 5: Durchschnittliche Anzahl der Larven im Vergleich zwischen Schmetterlingswiesen (max. 3 mal im Jahr gemäht und 10-30 % stehen gelassen) und Nullflächen (häufig und alles auf einmal gemäht) (aus Wintergerst et al. 2021).

**Förderung in der Landwirtschaft:** 2018 wurde in Sachsen die partielle Mahd im Grünland bei der Inanspruchnahme von AUK-Maßnahmen optional zugelassen. 2021 folgte eine neue Förderrichtlinie Insektenschutz- und Artenvielfalt, die mehrjährige Blühflächen und mehrjährige selbstbegrünende Brachen am Ackerrand sowie partielle Mahd im Grünland umfasst.

Durch den **Klimawandel** verlängert sich bei uns die Vegetationsperiode und im ersten Halbjahr ist eine deutliche phänologische Verfrühung feststellbar. Deshalb ist eine frühe Mahd etwa bis Mitte Mai (im Gebirge Ende Mai) notwendig, um die Gräserdominanz zu unterbinden und Kräuter zu fördern. Zudem sollten Pflanzenarten gefördert werden, die auch im Hochsommer noch grüne Blätter tragen und vielleicht sogar blühen.

Die beschriebene Mahdmethode hat jedoch auch deutliche Grenzen bei der Förderung von Insekten. Viele unserer einheimischen Insekten bringen nur eine Generation im Jahr hervor. Arten mit einem solchen Entwicklungszeitraum, die sich in der mittleren und oberen Vegetationsschicht entwickeln, werden bei diesem Mahdregime immer noch ausgelöscht. Für diese vielen Arten sind räumliche Nutzungsauslassungen von 1 bis 1,5 Jahren vonnöten. Der Goldstandard wäre eine langfristig mäßige Beweidung, bei der unterschiedlich intensiv beweidete Bereiche mit Horsten aus Stauden und Gehölzen entstehen. Eine solche Strukturvielfalt fördert eine sehr viel höhere Insektenvielfalt, als es mit Mahd möglich wäre.

## ANSCHLIEBENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Anmerkung:** Die Segregation im Naturschutz müsste überwunden werden. Viele Regelungen aus den 1980er Jahren wären überholt, insbesondere jene, die einen bestimmten Mahdzeitpunkt vorschreiben.

**Frage:** Wie werden die Angebote zur Schaffung von Akzeptanz, insbesondere die Schilder, angenommen?

**Matthias Nuß:** Die Schilder werden gut angenommen und sind wichtig für die Vermittlungsarbeit. Es zeigt sich eine hohe Diversität der Akteure. Es dürfen gern noch mehr werden.

**Anmerkung:** Insbesondere das Stehenlassen von Streifen ist interessant für die Praxis, da so Gelder gespart werden können. Das trifft auch auf den Mahdzeitpunkt zu. Wenn früher gemäht wird, verlängert sich auch der Zeitraum in dem überhaupt insektenschonend gemäht werden kann.

**Anmerkung:** Bei der frühen Mahd können auch empfindliche Schäden verursacht werden. Daher ist eine sehr gute Kenntnis der Flächen notwendig, um richtige Entscheidungen zu treffen. Dies trifft auch auf die Beweidung zu, die auch schädlich für Flächen sein kann. Eine Beweidung ist nur dann sinnvoll, wenn sie ordnungsgemäß durchgeführt wird.



## PHILIPP UNTERWEGER: DIE MAHD IN DER KOMMUNE



Foto: Niko Martin

### ABSTRACT

---

#### „Sinneswandel statt Samenhandel“

Dr. Philipp Unterweger ist Biodiversitätsberater bzw. Biodiversitätsplaner (<https://philippunterweger.de>). Er hielt zwei spannende Vorträge an beiden Workshoptagen und stellte dabei unter anderem das „Mahdkonzept nach Unterweger“ vor und sein initiiertes Projekt „Bunte Wiese Tübingen“. Unter dem Motto „Vielfalt ist für Vielfalt wichtig“ geht es bei ihm nicht nur um die Mahd allein, sondern auch um Allmende-Strukturen in der Stadt. Er plädierte für: „Sinneswandel statt Samenhandel“. Man sollte weniger mähen, das Schnittgut abräumen und Teile der Wiese stehen lassen, um Überwinterungsmöglichkeiten zu bieten.

---

### VORTRAG

Dr. Philipp Unterweger möchte mit Menschen über Biodiversität sprechen. Seit der Krefelder Studie (Hallmann et al. 2017) ist das Insektensterben durch Medien auch Laien bewusst geworden.

Das Ziel der „**Bunte Wiese Tübingen**“ war es Rasen in Frage stellen. Man wollte nur noch 2x im Jahr mähen, das Schnittgut abräumen und dann schauen, was passiert. Schon nach dem ersten Jahr im Projekt gab es viele positive Erlebnisse.

Das Abräumen des Schnittguts hat den Vorteil, dass nährstoffarme Flächen ihr hohes Potential entwickeln können. Denn Insektenschutz beginnt beim Schutz der Larvenhabitate, z.B. wenn man ihnen Überwinterungsmöglichkeiten bietet.

#### „Vielfalt ist für Vielfalt einfach wichtig!“

Die **Pflege nach Unterweger** (Abbildung 6, Unterweger 2018, Unterweger et al. 2018) funktioniert nach drei verschiedenen Konzepten:

1. Flower concept: Wir mähen, machen Heu und lassen es wieder wachsen.
2. Autumnal mowing : Späte Mahd für Larvenentwicklung
3. Summer mowing: Für Überwinterung der Insekten nur einmal im Jahr mähen

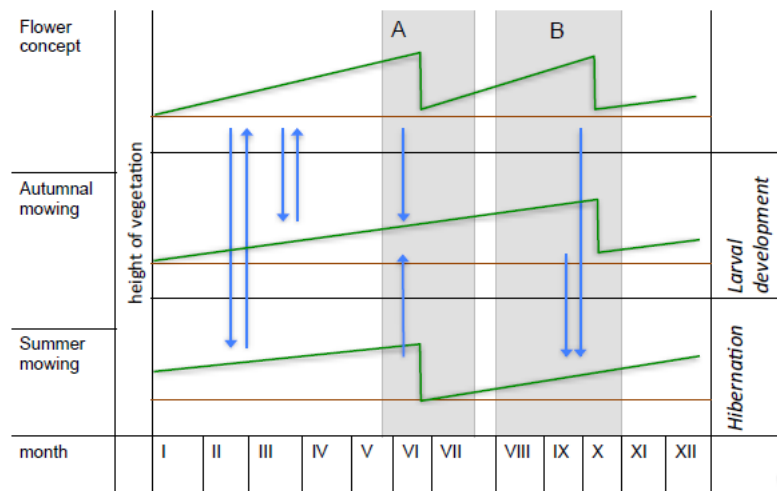


Abbildung 6: Mahdkonzept nach Unterweger 2018.

Die Ökosystemdienstleistungen durch Biodiversitätsschutz sind divers und sind in den 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) aufgelistet. Darunter fällt die Bereitstellung sauberer Luft und Nahrung bis hin zu kulturellen Leistungen, sowie regulierenden und aufrechterhaltenden Leistungen. Die 17 SDGs sind ein politisches Thema, welche als guter Aspekt für die Argumentation für Biodiversitätsschutz dienen.

**Dekonstruktion der Mahd:** Das Artensterben liegt schon viel länger zurück als wir wissen können. Alte Schriften zeigten, dass die Erfindung des Balkenmähers zu einer hohen Mortalität bei Fröschen geführt hat. Dies ist uns vermutlich nur nicht mehr bewusst, weil die Frösche durch die Mahd nicht mehr da sind. Der Balkenmäher habe das Artenaussterben mit verursacht (6. Massenaussterben). Den Biodiversitätsverlust gab es bereits seit der „Goethezeit“ seit ca. 250 Jahren (Habel et al. 2019).

Die Veränderung des Mahdregimes alleine reicht nicht aus. Beweidung ist aber eine gute Lösung. Z.B. werden Stadtparks in Cambridge mit Kühen beweidet und in Frankreich wird eine ganze Stadt (La Brégerie Urbaine) mit Schafen beweidet. Eine schlechte Mahd bedeutet mulchen oder häufig und intensiv mähen bzw. nie mähen. Eine gute Mahd bräuchte: „**Sinneswandel statt Samenhandel**“. Eine schöne Idee für ein Umdenken ist der Hashtag #nomowmay.

Rasenmähen heißt nicht: „stupide irgendwas drüberschrubben, Rasen sind Handwerkskunst, Spindelmäher wurden für Rasen erfunden. Mulcher gehören auf den Acker, nicht aufs Grünland. Die Geräteauswahl spielt eine große Rolle. Fuhrparkberatung. Beweidung mit Köpfchen und Beratung. Auch Beweiden kann schaden.“

100 % der Flächen werden nachhaltig gepflegt, denn auch Rasenflächen können nachhaltig sein, wenn sie einen Beitrag zum Erreichen der 17 SDGs leisten.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Bringt es überhaupt etwas bei sehr nährstoffreichen Böden zu versuchen, die Böden auszuhagern?

**Philipp Unterweger:** Man muss immer den Standort mitdenken, denn nicht jede Samenmischung kommt überall gleich gut raus.

**Anmerkung:** Beweiden ist die beste Mahd, die wir machen können.

### ANKE PAVLICEK - ALNATURA ZENTRALE DARMSTADT: GRÜNFLÄCHEN UND INSEKTENSCHONENDE MÄHPRAKTIKEN AUF DEM ALNATURA CAMPUS DER ALNATURA ZENTRALE DARMSTADT

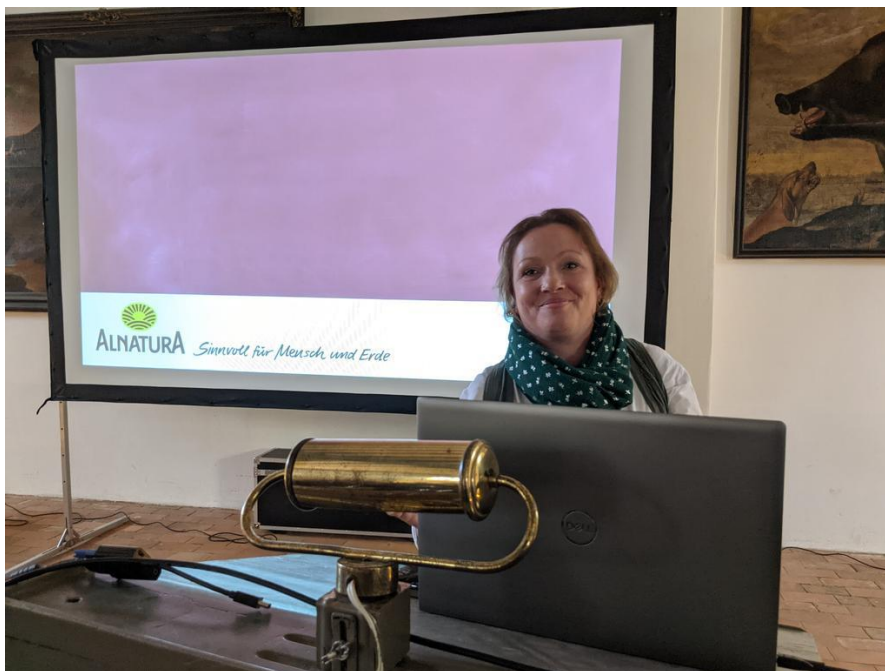


Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### “Das Firmengelände soll ein stadtnaher Raum für Mensch und Natur sein”

Anke Pavlicek berichtete über die Grünflächen rund um die Alnatura Zentrale Darmstadt und die Herausforderungen bei einem großen Firmengelände. Das Gelände hat das Ziel, ein stadtnaher Raum für Mensch und Natur zu sein. Die Alnatura Zentrale verfolgt deshalb ein kulturelles, soziales, ökologisches (Gebäude, Regenwassernutzung, Baustoffe, artenreiches Außengelände, ...) und ökonomisches Konzept (sparsam und einfach gebaut). Unter anderem gibt es hier einen Gebrauchsrasen rund um das Gebäude, eine Wildblumenwiese (1-mal im Jahr gemäht) und eine extensive Magerwiese, die als Naturraum für Zauneidechsen, Wildinsekten und seltene Trockenrasenpflanzen dient (keine Mahd).

---



## **Tagungsband Mahdworkshop BioDivKultur**

Anke Pavlicek, Verantwortliche Außenflächen und Umweltpädagogik

---

### **Alnatura Campus und Alnatura Arbeitswelt**

Der Unternehmenssitz von Alnatura sowie der Alnatura Stiftung befindet sich seit 2019 auf einem ehemaligen US-Militärgelände in Darmstadt. Herzstück des 55.000 Quadratmeter großen Geländes ist das bislang größte Bürogebäude in Europa mit Stampflehmfassade, das mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis Architektur 2020 ausgezeichnet wurde. Im Bürogebäude befindet sich ein öffentliches vegetarisches Restaurant.

Das dazugehörige Außengelände wurde bewusst für die Öffentlichkeit angelegt – als stadtnaher Natur- und Erholungsraum mit einer vielseitigen und artenreichen Natur- und Kulturlandschaft.

### **Alnatura Campus – gelebter Naturschutz und Artenvielfalt**

Entlang des "Entdeckungspfads" gelangt man über das gesamte Gelände mit einem Naturteich, Bienenvölkern und weitreichenden Magerwiesen. Dort wachsen seltene trockenresistente heimische Pflanzen, die ein optimales Areal für Zauneidechsen und Wildinsekten bieten. Überlaufmulden verhindern unkontrollierte Überschwemmungen bei Starkregen. Beispielhaft zeigen ein Biogemüse-Acker, eine Obstwiese, ein kleiner Weingarten sowie ein Kräutergarten Elemente biologischer Land- und Gartennutzung. Ein besonderes Projekt der Alnatura Lehrlinge ist der „Tiny Forest“: 490 standorttypische Bäume und Sträucher ergeben auf 150 Quadratmetern eine artenreiche, klimafreundliche Wildnis.

Die Gartenbereiche werden mit Regenwasser versorgt, das in einer unterirdischen Zisterne mit einem Fassungsvermögen von einer Million Liter Wasser gesammelt wird.

### **Naturschutzorientiertes Grünflächenmanagement**

Die Grünflächen auf dem Gelände unterteilen sich in verschieden genutzte und bewirtschaftete Bereiche.

1. Gebrauchsrasenfläche, die für Aktivitäten wie Volleyball, Yoga und als gestalterische Umrandung des Bürogebäudes in Kombination mit blühenden Rabatten angelegt ist. Diese Flächen werden von Mai bis September regelmäßig ca. einmal je Monat gemäht.
2. Wildblütenwiesen, die im Herbst gemäht und abschnittsweise für Sensenkurse genutzt werden – potenziell ist eine temporäre Beweidung mit vier bis fünf Schafen angedacht.
3. Die Magerwiesenfläche mit seltenen Pflanzen und Zauneidechsen wird nicht gemäht.

Die Mähpraktiken gestalten sich nach Möglichkeit weitgehend insektenfreundlich mit einem hohen Mahdabstand zum Boden, einem Mähmuster von innen nach außen und langsamer Mähgeschwindigkeit. Blühende Stauden und Pflanzengruppen werden inselartig stehen gelassen – ebenso bleiben zahlreiche Stauden bis ins Frühjahr als Überwinterungsort für Insekten und andere Kleintiere stehen.



## VORTRAG

Das neue Zentrum der Firma Alnatura in Darmstadt soll ein stadtnaher Raum für Mensch und Natur - für Mitarbeitende und für die Darmstädter Bevölkerung - sein. Es hat ein kulturelles, soziales, ökologisches (Gebäude, Regenwassernutzung, natürliche und recycelte Baustoffe, artenreiches Außengelände, ...) und ökonomisches Konzept (sparsam und einfach gebaut). Es gibt einen Gebrauchsrasen rund um das Gebäude, eine Wildblumenwiese (1-mal im Jahr gemäht), einen waldartigen Bestand, Biogemüse-Acker zur Verpachtung und extensive Magerwiesen ohne Mahd, die einen Naturraum für Zauneidechsen, Wildinsekten und seltene Trockenrasenpflanzen bieten (Abbildung 7).

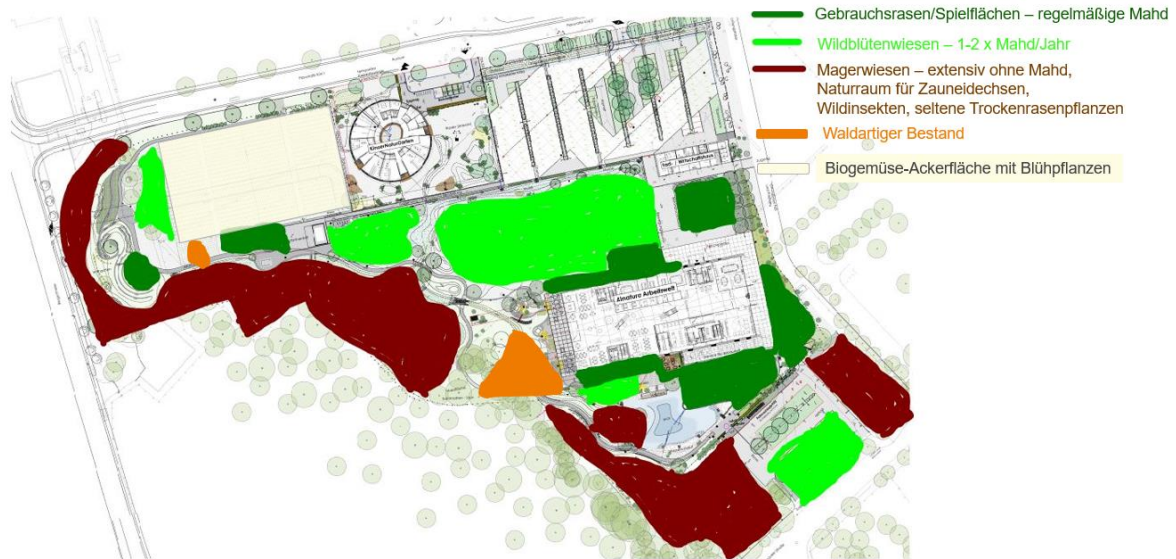


Abbildung 7: Alnatura Campus mit unterschiedlich genutzten Grünflächen: Gebrauchsrasen, Wildblütenwiesen, Magerwiesen, waldartiger Bestand und Biogemüse-Ackerfläche. © Alnatura

Folgende **Mähpraktiken** werden auf dem Alnatura-Gelände angewandt: Es werden „normale“ Standard-Rasenmäher (Akkubetrieb) verwendet, jedoch bleiben Blühinseln stehen. Die Blühinseln werden auch von der Geschäftsleitung angenommen. Gemäht wird langsam von innen nach außen, um Tieren eine Fluchtmöglichkeit zu geben. Das Mahdgut wird verwertet z.B. zum Mulchen von Bäumen oder Gemüsebeeten. Auf der Wildblumenwiese gab es 2020 und 2022 einen Sensenlehrgang für die Mitarbeitenden, zukünftig werden 4 Schafe vom Alnatura Logistiklager in Lorsch nach Darmstadt geholt und mit diesen temporär beweidet. Kurzer Rasen und das Mähen ist rund um das Bürogebäude aus Akzeptanzgründen wichtig, vor allem im Eingangsbereich. Kompromisse gibt es bei den teilweise liegen gelassenen Schwaden, die erst im Frühjahr abgetragen werden und bei der Streuobstwiese, die nur einmal im Jahr gemäht wird.

Die Krähen fühlen sich auch wohl auf dem Gelände und holen sich Engerlinge aus dem Boden, was als Problem gewertet wird.

### Weitere Projekte von Alnatura auf deren Firmengelände sind:

- Hinweisschilder: „Hier wohnt die Zauneidechse, bitte bleiben Sie auf den Wegen.“
- Der Regenwasser-Speicher mit 1 Mio. Liter Fassungsvermögen: Nutzung für Jungbäume und Beete, aber auch für die Toilettenspülung.

- Der Tiny Forest mit einer Größe von 150qm. Heimische Bäume und Sträucher wurden mit den Lehrlingen angelegt und dient jetzt als Bildungsaspekt.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Wie waren die Flächen des Campus früher?

**Anke Pavlicek:** Es war ein Militärgelände. Die Betonplatten für die Panzer wurden entfernt und wiederverwendet für z.B. Mauern im Gelände, Gehwegplatten und Geröllhalden für Zauneidechsen. Teilweise wurde neuer Oberboden und Gartenerde eingebracht, ansonsten blieb es beim regional typischen Sandboden.

**Frage:** Welchen ökologischen Wert hat der Tiny Forest oder ist dieser nur von symbolischem Wert?

**Anke Pavlicek:** Ziel ist es nicht, große starke Einzelbäume zu schaffen, sondern eine natürliche Wildnisfläche mit einem pädagogischen Aspekt, unter dem klimarelevante Fragen wie CO<sub>2</sub>-Reduktion und Bodenaufbau behandelt werden können. Hier sieht man aufgrund des raschen Wachstums der eng bepflanzten und artenreichen Wildnisgemeinschaft ein schnelles Erfolgserlebnis für diejenigen, die die Fläche angepflanzt haben.

# Abschließende Diskussionsrunde

---

**Frage an Kommunen, Immobilienunternehmen mit Leistungsverzeichnissen:** Die Leistungsverzeichnisse kollidieren oft mit dem konkreten Witterungsverlauf. Kann man das flexibler gestalten?

**Stadt Mainz Grün- und Umweltamt:** Ja, Leistungsverzeichnisse können auch flexibel gestaltet werden, wie z.B. die Funktionsleistungsverzeichnis. Hier wird die Mahdfolge als Funktion dargestellt. Meistens werden bestimmte Leistungen in bestimmten Zeiträumen abgerufen. Das Problem ist, wenn die Stadt den Sommerschnitt ausfallen lassen möchte, die Firma aber die Leistung vollbringen möchte. Kompromisse sind nur teilweise möglich.

**Stadt Darmstadt Ausschreibungsverantwortlicher:** Es ist schwierig Ausschreibungen flexibel zu gestalten. Entweder muss man einen Zeitraum von... bis... für das Mähen oder die genaue Vorgabe für den Zeitraum festlegen. Festlegung eines Zeitraums oft problematisch, weil Kapazitäten der Firmen fehlen, z.B. wenn es geregnet hat und die Firmen dann zu viel zu tun haben.

**bauverein AG Darmstadt:** Eine Möglichkeit wäre die Minimal- und Maximalhöhe anzugeben oder maximale Anzahl der Mahdtermine (z.B. 2-mal im Jahr) vorzugeben.

**NABU Darmstadt:** Abstimmung mit Naturschutz funktioniert nicht für alle Flächen und nicht für alle Themen sind die Fachleute vorhanden. Eine Idee ist Landschaftspflegeverbände in Hessen aufzubauen. Man braucht ein gutes Gremium für die Rahmenempfehlungen z.B. für Pflegemaßnahmen in dem speziellen Jahr.

**Siebert Merkle:** Das Grünflächenamt Karlsruhe/ Baden-Württemberg funktioniert mit Vernetzung über Landesgrenzen hinweg. Deren Ausschreibungen beinhalten Angaben zum 1. Schnitt und 2. Schnitt in bestimmten Zeiträumen und nur auf Zuruf werden einzelne Flächen wöchentlich geschnitten. Der 3. Schnitt ist optional.

**NABU Darmstadt:** Das Problem ist nicht nur die zeitliche Flexibilität, sondern Hindernisse wie bei der Kartierung in Messel. Teilweise werden auch Wege gemulcht. Die Artenkenntnis ist gering bei Bauhofmitarbeitern, aber die Kommunikation ist wichtig. Nicht alles ist formal regelbar. Menschen mit Artenkenntnis können Empfehlungen geben.

**Adi Geyer, Bamberg:** Beweidungsprojekte existieren in ganz Bayern. Beweidung hat den großen Vorteil, weil die Tiere die Keimung begünstigen können. Auch wenn die Tiere nur kurzfristig auf den Flächen sind, können die Effekte schon eintreten. Ein anderer Aspekt ist auch, dass die sogenannte Bromisierung ein Problem in ganz Bayern ist. Auf den Weideflächen verbreitet sich die Pflanze *Bromus erectus* zu stark, welche an ihren Wurzeln herausgenommen werden muss. Wie kann dem entgegengewirkt werden, etwa durch Geräte, die die Wurzeln der Pflanzen entfernen können?

**Antwort:** Schmale Mulchgeräte und Dreschmäher sind sehr gut.





# Vorstellung der Mahdgeräte

Die **Müthing GmbH & Co. KG** zählt zu den führenden Anbietern von innovativer Mulchtechnik in Europa. Das Familienunternehmen gibt es seit mittlerweile über 120 Jahren in der heutigen 4. Generation. Ihr Mulcher MU-Ökotop 140 soll unter anderem durch Y-Messer eine geringere Sogwirkung haben, hat einen vorgebauten Insektenretter und eine Arbeitshöhe bis zu 11 cm (Abbildung 9). Andreas Rohde, einer der Geschäftsführer von Müthing, Markus Lüdenbach, und Ralf Paul waren da, um die Geräte von Müthing vorzustellen.



Abbildung 9: Verschiedene Mucher mit Insektenseuchen von Müthing GmbH & Co. KG u.a. MU-Collect und MU-Ökotop 140.  
Foto: Niko Martin

**Kersten Maschinenfabrik** ist ein Landmaschinenfachbetrieb, der auf ökologische Mähtechnik und Maschinenbau für Land- und Kommunalmaschinen ausgelegt ist. Besonders sind sie auf Doppelmesser-Mähtechnik spezialisiert. Georg Kersten ist in der vierten Generation des Familienunternehmens der aktuelle Geschäftsinhaber und stellte uns ein Front-Seiten-Doppelmessermähwerk, ein Front-Mähwerk und einen Bandrechen vor (Abbildung 10).



Abbildung 10: Front-Mähwerk von Kersten Maschinenfabrik. Foto: Niko Martin

## PROGRAMM FÜR DEN 20.09.2022 – SCHWERPUNKT MAHD IN DER LANDWIRTSCHAFT

<b>08:30 Uhr</b>	<b>Eintreffen beim Jagdschloss Kranichstein</b> Adresse: Kranichsteiner Str. 261, 64289 Darmstadt
<b>09:00 Uhr</b>	<b>TU Darmstadt – Nico Blüthgen</b> Eröffnung des Workshops Vorstellung Zeitplan und Referent:innen Plan des Geländes, Orientierung Vortrag zum Einfluss der Mahd auf Arthropoden
<b>09:40 Uhr</b>	<b>Projekt „Insektenfreundliches Günztal“ – Stefan Schütz und Deniz Uzman</b> Möglichkeiten und Grenzen der insektenschonenden Grünlandbewirtschaftung Vereinbarkeit mit wirtschaftlichem Arbeiten Hürden und Erfahrungen mit dem Doppelmessermähwerk
<b>10:10 Uhr</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>10:30 Uhr</b>	<b>Matthias Nuß</b> Vortrag und Diskussion zum Thema Altgrasstreifen und Habitate für Insekten
<b>11:00 Uhr</b>	<b>Philipp Unterweger</b> Maßnahmen für Insekten und Erfahrungen in der Praxis
<b>11:30 Uhr</b>	<b>Horst Müller</b> Erfahrungsbericht und technische Aspekte zur Nutzung eines Balkenmähers Vorteile und Nachteile bzw. Möglichkeiten und Grenzen
<b>12:00 Uhr</b>	<b>Mittagspause</b>
<b>13:00 Uhr</b>	<b>Projekt „InsectMow“ – Lea von Berg und Jonas Frank</b> Entwicklung und Evaluierung insekten- und spinnenschonender Mähetechniken als Beitrag zu einer nachhaltigen Form der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung
<b>13:30 Uhr</b>	<b>Moderierte Diskussionsrunde zu den Vorträgen</b> Austausch von Erfahrungen, Diskussion von Grenzen und Möglichkeiten der einzelnen Akteure, Zusammenfassung der Ergebnisse
<b>14:10 Uhr</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>Ab 14:30 Uhr</b>	<b>Vorstellung und Vorführung insektenschonender Mähgeräte</b> Neue Entwicklungen und Modifikationen für insektenschonende Mähetechnik werden vorgestellt von den Firmen Kersten Maschinenfabrik, Müthing und BB-Umwelttechnik.  <i>Freies Vernetzen und Diskutieren auf dem Gelände oder in den Räumlichkeiten, Besichtigung Gelände</i>
<b>16:00 Uhr</b>	<b>Offizielles Ende</b>



# NICO BLÜTHGEN TU DARMSTADT: VORTRAG ZUM EINFLUSS DER MAHD AUF ARTHROPODEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICH GENUTZTEN FLÄCHEN



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### „Mahd ist der Hauptfaktor für negative Veränderung der Abundanz.“

Prof. Dr. Nico Blüthgen ist Projektleiter des Projekts BioDivKultur und hielt an beiden Workshoptagen einleitende Vorträge über den Insektenrückgang und den Einfluss der Mahd auf Arthropoden. Zu Beginn seiner Vorträge zeigte er die faszinierende Vielfalt der Insekten anhand seiner eigenen Makroaufnahmen, die er regelmäßig auf iNaturalist hochlädt. Am zweiten Mahdworkshoptag gab Nico Blüthgen einen Hinweis auf die Studie Seibold et al. (2019) zum Rückgang von Insekten und dem Zusammenhang zur Landnutzungsintensität. Neben dem nachgewiesenen Rückgang von Arten und Individuen der Insekten zeigte sich auch, dass die Präsenz von viel Ackerfläche einen noch stärkeren negativen Einfluss auf die Grünlandbewohner hatte. Die Ergebnisse bieten Handlungsmöglichkeiten, z.B. die Landschaft als Ganzes mit Randstrukturen zu begreifen. Er präsentierte auch erste biologische Forschungsergebnisse aus dem BioDivKultur-Projekt.

---

## VORTRAG

Verschiedene Arthropodenarten - darunter Zikaden, Spinnen, Wanzen und Schmetterlinge - und deren Rolle und Bedürfnisse sind wichtig für ein funktionierendes Ökosystem. Grünflächen und Wälder werden jedoch unterschiedlich intensiv bewirtschaftet. Im Rahmen des Verbundprojekts BioDivKultur werden auf den verschiedenen Flächen Arthropoden gesammelt. Anschließend werden die Individuen und Arten gezählt und ausgewertet. Im Grünland lässt sich über die vergangenen Jahre ein starker Rückgang der Individuen- und

Artenzahl feststellen. Je intensiver die Bewirtschaftung und die Zahl der Ackerflächen im Umkreis, desto drastischer fällt das Insektensterben in der gesamten Region aus (Seibold et al. 2019). Ursachen des Insektensterbens im Grünland sind Pestizide, Düngung, Mahd, Umweltgifte, Fragmentierung, Isolation, Klimawandel, invasive Arten. Viele verschiedene Faktoren hängen hier zusammen.

Die Mahd führt zu einer deutlichen Insektenmortalität in Grünflächen. Jedoch geht es nicht nur darum wie Insekten im Gesamten betroffen sind, sondern auch welche Arten Gewinner oder Verlierer sind. Pflanzen leiden insbesondere unter der Düngung. Hier gibt es nur wenige Arten, die profitieren. Einen geringeren Einfluss auf Pflanzen hat die Mahd (Busch et al. 2018). Umgekehrt ist dies bei Insekten. Düngung hat hier weniger Einfluss als die Mahd: In den Biodiversitätsexploratorien wurden Rückgänge durch intensive Grünlandwirtschaft bei Heuschrecken von 52 %, bei Zikaden von 34 % und bei Schmetterlingen von 39 % nachgewiesen (Chisté et al 2016, Chisté et al. 2018, Mangels et al. 2017, re-analysed from Weiner et al. 2014, Frank et al unpubl.). Je länger die Mahd zurückliegt, desto mehr Insekten existieren wieder auf den Flächen (Berger et al. unpubl., Abbildung 11). Diese wandern von ungemähten zurück auf gemähte Flächen. Die Bereiche sind folglich vernetzt.

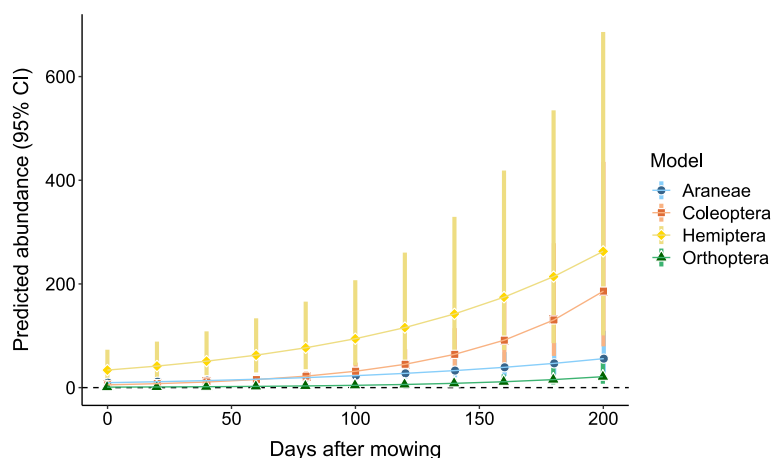


Abbildung 11: Tage nach der Mahd und die Individuenzahl von Spinnen, Käfer, Schnabelkerfe und Heuschrecken (Berger et al. unpubl.).

Eine neue Studie zeigte auch, dass die Mottenvielfalt auch mit der Intensivität der genutzten Wiese und mit der Bebauungsdichte abnimmt (Sanetra et al. unpubl.).

Zur richtigen Nutzung und Bewirtschaftung existiert nie das richtige Rezept. Es sind immer ganz individuelle Probleme, Interessen und Kontexte, auf die Maßnahmen angepasst werden müssen. Dies trifft auch auf den Mahdtermin oder die Schnitthöhe zu.

Dabei gäbe es allein in Deutschland ein enormes Flächenpotenzial für Biodiversitätsförderung im Grünland.

# STEFAN SCHÜTZ - PROJEKT „INSEKTENFREUNDLICHES GÜNZTAL“: INSEKTENSCHONENDE GRÜNLANDWIRTSCHAFT IM BIOTOPVERBUND



Fotos: Niko Martin

## ABSTRACT

**“Entscheidende Maßnahmen sind die schonende Grünlandtechnik und das schonende Grünlandmanagement”**

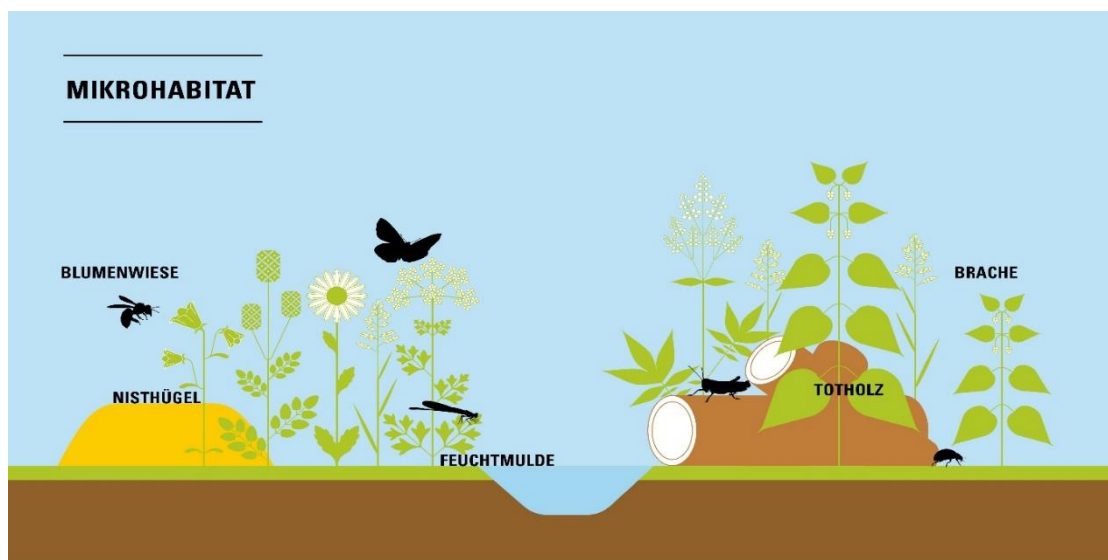
Stefan Schütz und Dr. Deniz Uzman stellten das Projekt Insektenfreundliches Günztal am zweiten Workshoptag vor. „Wir wollen 100 Mikrohabitatinseln bauen, die bestehen aus Brache, Totholz, Feuchtmulde, Blumenwiese, Nisthügel“, so Stefan Schütz vom Insektenfreundlichen Günztal. Weitere Ziel des Projekts sind es 50 Hektar neue Biotopverbund-Flächen durch Ankauf zu gewinnen und 100 ha der bereits bestehende Umsetzungsflächen für Insekten zu optimieren.. Dabei nutzen sie Doppelmessermähdwerke, stellen das Mahdregime um, lassen Altgrasstreifen stehen und setzen auf Extensivierung. Diese Maßnahmen sollen auch den Landwirtinnen vor Ort nähergebracht werden. Dazu bietet die Stiftung Maschinenvorfürungen mit dem Doppelmessermähdwerk an.

Im Anschluss stellte Dr. Deniz Uzman ein Poster zu den diesjährigen Mahdexperimenten vor. Hierbei untersuchen sie den Einfluss von Doppelmessermähdwerken und Rotationsmähdwerken auf Heuschrecken. Zur wissenschaftlichen Unterstützung arbeitet das Projekt mit der Universität Osnabrück und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zusammen.

## VORTRAG

Das Projektgebiet erstreckt sich von der Quelle der Günz bis zur Donau. Ziel ist es, den Biotopverbund zu verbessern, insbesondere für Insekten. Dazu sollen Kenntnisse und Anwendungen für eine insektenfreundliche Landwirtschaft verbessert werden. Ebenfalls sind die Funktionskontrolle des Biotopverbunds, Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung und eine Evaluation Teile des Projekts.

**Handlungsfeld 1:** Projektziel ist die Erweiterung des Biotopverbunds, wobei hundert neue Mikrohabitatinseln gebaut werden. Die Idee ist, auf kleinem Raum möglichst viel Habitat für Insekten zu schaffen. Dazu gehören eine Feuchtmulde, Totholz, ein Nisthügel und eine Blumenwiese (Abbildung 12). Des Weiteren sollen durch Ankauf 50 ha zusätzliche Biotopverbundflächen entstehen. So soll ein möglichst großer Verbund an zusammenhängenden Flächen entlang der Günz geschaffen werden.



## INSEKTEN BRAUCHEN: VIELFALT IN DER LANDSCHAFT

Stiftung KulturLandschaft Günztal

Abbildung 12: Handlungsfeld I: Lebensräume und Biotopverbund als Habitat für Insekten. Grafik: Stiftung KulturLandschaft Günztal.

Zielgruppe des Handlungsfeldes sind alle interessierten Personen. Dazu zählen sowohl Bürger:innen und Landwirt:innen, als auch Ämter und Kommunen.

**Handlungsfeld 2:** Ziel ist es in der **Landwirtschaft**, das Bewusstsein für den Insektenschutz zu erhöhen. Zudem sollen 20 Betriebe als Partnerinnen gewonnen werden, um mit diesen gemeinsam Maßnahmen in der Praxis zu erproben. Hierzu werden etwa Maschinenvorführungen durchgeführt und Beratungen für ein nachhaltiges Management angeboten. Das Management des Grünlands ist wichtiger als die schonende Mahdtechnik. Unter anderem durch die Extensivierung oder die Schaffung von Altgrasstreifen können wichtige Rückzugsorte geschaffen werden. Dabei geht es um die Frage, was passiert mit den Insekten nach der Mahd.

Zur schonenden Grünlandtechnik gehört der Einsatz von Doppelmessermähwerken. Ebenso sollte, wenn möglich, auf Mulcher sowie auf Aufbereiter verzichtet werden.

Bei den Maschinenvorführungen gibt es einen standardisierten Inhalt und Ablauf, hier sind Einzel- und Gruppenvorführungen möglich. Durchgeführt werden die Vorführungen von den Praxisbegleitern. Diese kennen sich auf dem Gebiet der eingesetzten Doppelmessertechnik gut aus. Zusätzlich vermitteln sie den Landwirtinnen Grundwissen zum Insektenschutz. Nach den Veranstaltungen werden Infomappen bereitgestellt.

Die Maschinen, die in dem Projekt getestet wurden, sind:



- Heckschmetterling, Sauerburger (Bauart mit Frontmäherwerk und Heckschmetterling hat sich nicht bewährt)
- Frontschmetterling Seco Duplex 900F, BB Umwelttechnik (hat sich bewährt)
- Kammschwader Clementer 550, BB Umwelttechnik (hat sich bewährt; Wirkung auf Insekten wird von der Uni Osnabrück nicht weiter untersucht)
- Kammschwader 6000FL BIG, Repossi (aufgrund von Bauart-spezifischen Mängeln aussortiert)
- Front- und Heckkombination, Kersten (hat sich nicht bewährt)

Bei dem Doppelmessermäherwerk sind sowohl das Gewicht als auch der Kraftstoffverbrauch am besten. Zudem gibt es eine geringe Futterschmutzung und das Mähen ist komfortabler, wenn man mit einem Frontschmetterling mäht. Jedoch existieren auch Nachteile wie ein hoher Wartungsaufwand, Streifenbildung und ein ungleichmäßiges Mähergebnis sowie Schwierigkeiten bei einer nassen, jungen und massereichen Fläche.

Im Ausblick wird von den Neuerungen im bayerischen Förderprogramm KULAP berichtet und offene Fragen in die Runde der Teilnehmenden gestellt. Ab 2023 wird im KULAP die insektenschonende Mahd mit 60 €/ha gefördert. Dadurch wird von einer positiven Dynamik für das Projekt ausgegangen.

Im Projekt selbst soll ein eigenes Förderprogramm noch Förderlücken schließen. Angedacht wird zum Beispiel eine Investitionsförderung für die Anschaffung von Doppelmessermähwerken oder eine Flächenprämie für Altgrasstreifen.

Noch offene Fragen betreffen die Pflege, die Größe, Maßnahmenbeginn und -dauer für Altgrasstreifen. Als weitere Maßnahme im Insektenschutz wird öfters der „Hochschnitt“ erwähnt. Hierzu wurde nach Praxiserfahrungen gefragt.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Sind die Praxisbegleiter auch landwirtschaftliche Betriebe und wie werden sie ins Projekt eingebunden?

**Stefan Schütz:** Gefunden haben wir die Praxisbegleiter über den Maschinenring. Sie sind im Großen und Ganzen Landschaftspflegedienstleister oder Baumaschinenmechaniker mit landwirtschaftlichem Hintergrund.

**Frage:** Wie ist die Erfahrung, Auen- und Nassflächen mit dem Doppelmessermäherwerk zu mähen?

**Stefan Schütz:** Grundsätzlich geht es schon auf Nasswiesen mit einem Doppelmessermäherwerk zu mähen. Aber bei sehr jungen und feuchten Wiesen gibt es Probleme. Hilfreich könnte es sein, den Mahdzeitpunkt in den September zu verlegen.

**Frage:** Welche Rückmeldungen gibt es von Landwirt:innen? Wird die neue Technik von diesen angenommen?

**Stefan Schütz:** Landwirt:innen, die eine Einzelvorführung bekommen haben, waren überwiegend sehr zufrieden. Doppelmessermähwerke haben aber auch Nachteile für



Landwirt:innen im Grünland, weil man nicht alle Grünflächen damit bewirtschaften kann. Es existieren daher auch einige, wie Biogasbetriebe, die damit wenig anfangen können.

**Frage:** Doppelmesser-, oder Fingermesserbalkenmäherwerk, was ist besser?

**Stefan Schütz:** Fingermesserbalkenmäherwerke sind im Ergebnis nicht so gut, da sie zum Verstopfen neigen.

# MATTHIAS NUß - SENCKENBERG INSTITUT: VORTRAG UND DISKUSSION ZUM THEMA ALTGRASSTREIFEN UND HABITATE FÜR INSEKTEN



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

---

### „Früher gab es keine Blühflächen und wir hatten mehr Insekten“

Dr. Matthias Nuß ist Schmetterlingsspezialist und am Senckenberg Institut in Dresden tätig. Er hielt zwei spannende Vorträge an den beiden Workshoptagen zum Thema partielle Mahd als Maßnahme zur Förderung von Insekten. „Strukturvielfalt schafft Insektenvielfalt, besonders auch durch Beweidung“, berichtete Dr. Matthias Nuß zum Schmetterlingswiesenprojekt in Sachsen. Eine simple und effektive erste Maßnahme kann sein, 30 % der Wiesenvegetation ungemäht auch über den Winter stehen zu lassen. Weiterhin plädierte er für eine frühe Mahd. Eine weitere interessante Information gab es am zweiten Tag: Der Schmetterling Braunkolbiger Braundickkopf hieß früher Kornfüchschen. Der frühere Name beschreibt eine Agrarlandschaft mit Schmetterlingen. Mit den strukturellen Veränderungen in der Landschaft und dem Verlust an Lebensräumen geht auch Wissen über Arten verloren.

---

## VORTRAG

**Shifting baseline:** Ein Umweltfaktor verändert sich so, dass sich die Artenvielfalt verändert. Die neue Umwelt wird von jetzigen Generationen als Standard wahrgenommen. Somit geht das alte Wissen über die Biodiversität verloren.

Der **Insektenrückgang** findet bereits sehr langfristig statt. Mit der Krefelder Studie (Hallmann et al. 2017) wurde gezeigt, dass die Biomasse der Insekten in Schutzgebieten zurückgeht, die eigentlich dafür eingerichtet worden sind, die Biodiversität zu schützen. Aber auch vorher gab

42

es schon das Artensterben, dokumentiert in den Roten Listen. Der Rückgang der Insekten ist auch in der Agrarlandschaft dokumentiert. Ein Beispiel hierfür ist eine Studie aus den 1970er Jahren über Laufkäfer in Getreidefeldern (Basedow 1987). Eine Wiederholung der Studie Anfang der 80er Jahre zeigte einen Rückgang der Individuen und Biomasse von 80-90 % (konventionelle Bewirtschaftung) im Zusammenhang mit der flächenhaften Ausbringung mehrerer Insektizide. Auf organisch-biologisch bewirtschafteten Flächen erfolgte über denselben Zeitraum kein Rückgang.

### **Große Grundfrage: Wie können wir Insekten Raum und Zeit geben, sodass sie sich entwickeln können?**

Einfaches Pflügen oder Ernten eines Ackers (normale Tätigkeiten in der Fläche) bedeuten Auslöschungsereignisse für einen beträchtlichen Teil von Insektenpopulationen, die sich dort entwickeln. Gleiches gilt für die Mahd von Wiesen. Wo finden Insekten Raum und Zeit, solche Ereignisse unbeschadet zu überstehen und sich weiter zu entwickeln? Auf einem häufig und stets komplett gemähten Rasen findet man nicht mehr viele Insekten. Lässt man räumlich-zeitliche Nutzungsauslassungen zu, können sich Pflanzen entwickeln, Blüten hervorbringen und Samen produzieren, und Insekten können sich vom Ei bis zum Adultstadium entwickeln (Abbildung 13). Arten des Offenlandes sind an die Störungen angepasst und kompensieren sie mit Mobilität und hoher Nachkommenzahl.

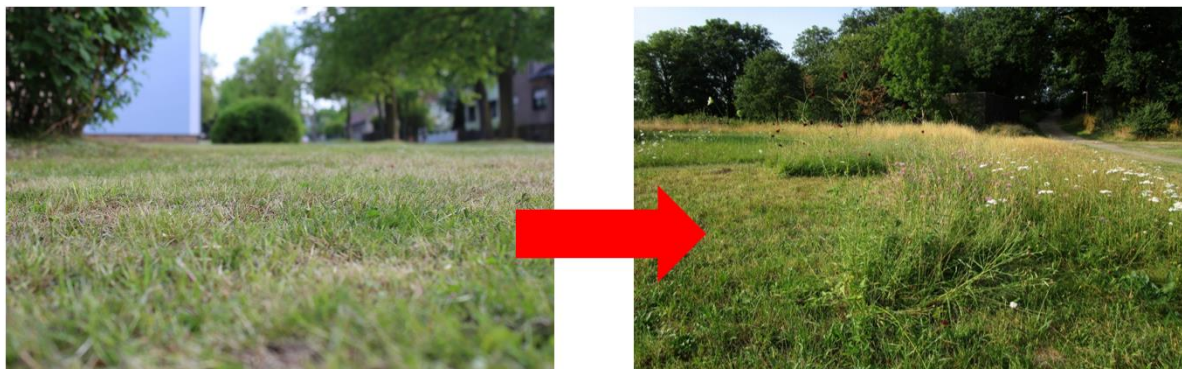


Abbildung 13: Das Prinzip der räumlich-zeitlichen Nutzungsauslassungen. Foto links Ina Ebert, Foto rechts Annett Bellmann.

Die meisten **Wildbienenarten** nisten im Boden (endogäisch) und profitieren nicht von Wildbienenhilfen. Ein Teil der Arten sind Nahrungsspezialisten (oligolektisch).

Früher wurde keine **Blühflächen** angelegt und es gab trotzdem mehr Insekten. Man sollte sich also die Frage stellen, ob wir den Fokus beim Schutz der Insekten im Offenland schon richtig ausgerichtet haben. Vor allem dort, wo schon artenreiche Lebensräume vorhanden sind, müssen keine Blühflächen angelegt werden, sondern nur dort, wo die Samenbank im Boden erschöpft ist. Die Artenzusammensetzung in der Samenmischung sollte dem Standort angepasst sein, beispielsweise auf Acker Arten der Ackerflora verwenden sowie regionales Saatgut und nicht Kulturpflanzen, von denen in ganz überwiegendem Maße die Honigbiene profitiert. Wichtig: keine ökologischen Fallen schaffen, in dem z. B. Blühflächen im Herbst umgepflügt und die dorthin gelockten Insekten vernichtet werden.

Um regional alle heimischen Wildbienenarten zu fördern, bräuchte es beispielsweise in Sachsen mindestens 176 heimische Pflanzenarten für die dort 412 heimischen Wildbienenarten. Im Regiosaatgut (Bsp. Rieger Hofmann) sind aber nur etwa 102 davon enthalten.

Im **Projekt Partridge** werden deckungs- und insektenreiche Flächen für Rebhühner angelegt. Im ersten Jahr wird neu eingesät und in den Folgejahren jeweils 50 % der Fläche neu eingesät. Es stellte sich deshalb die Frage: Geht das nicht auch mit einer selbstbegrünenden, mehrjährigen Brache (jeden Winter 50 % mähen, mulchen oder eggen)? Das würde einen deutlich geringeren Aufwand bei gleichem Ergebnis bedeuten. Lediglich auf Flächen, auf denen die Samenbank durch langjährigen Herbizideinsatz erschöpft ist, werden Blühmischungen benötigt.

Mechanische **Unkrautbekämpfung** geht mittlerweile genau so gut wie die chemische. Allerdings kann das auch allein über die Fruchtfolge funktionieren und schont so noch mehr die Insekten (Beispiel Kai Pönitz, Sachsen, seit 2012)

Beweidung wird oft als kompliziert und schwierig angesehen. Im Kern geht es aber nur um die Frage, wie viele Tiere welcher Art wie lange auf der Fläche stehen. **(Wilde) Weiden** sind ein Eckpfeiler, die Insektenvielfalt nachhaltig so fördern. Ohne Weidevieh gibt es (fast) keine Dungfauna, es entstehen keine Störstellen (z. B. offene Bodenstellen) und aus linearen Strukturen werden reich strukturierte Übergangsbereiche. Nutzungsauslassungen werden durch einen entsprechend niedrigen Tierbesatz sichergestellt und in einem Weideplan festgehalten. Zu einem nachhaltigen Weidekonzept gehört auch die Überwachung der Tiergesundheit, die Vermeidung von Medikamentenrückständen in den Exkrementen der Tiere, wie beispielsweise dem Wirkstoff Ivermectin, der eine hohe Sterblichkeit für Dungkäfer mit sich bringt (Verdú et al. 2015).

Raum und Zeit für Insekten kann auch durch Nutzungsauslassungen wie Hecken, Feldraine und Brachen erschaffen werden. Mit der Schaffung solcher Strukturen trägt man auch zu einem **Biotopverbund** in der Landschaft bei.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Zu den Medikamentenrückständen: Macht Mistrotte einen Unterschied bei Rindern oder Schafen?

**Matthias Nuß:** Bei Tieren auf der Weide sollte man nicht Ivermectin anwenden (das angesprochene Medikament im Vortrag). Es gibt andere Medikamente, die nach etwa einer Woche nicht mehr im Dung nachweisbar sind. Solche Medikamente werden am besten eine Woche vor dem Weidegang gegeben. Generell sollte man Medikamente nur im Krankheitsfall verabreichen und nicht prophylaktisch. Einzelne kranke Tiere sollten auch einzeln behandelt werden und nicht die ganze Herde.

**Frage:** Normalerweise sagt man: wenige Tiere pro Fläche, damit viel stehen bleibt. Da gibt es aber auch gegenläufige Empfehlungen, sodass die Fläche komplett abgegrast wird und die

Nährstoffe in den Boden eingearbeitet werden. Gibt es hier Erfahrungen? Stichwort "mob grazing".

**Matthias Nuß:** Man kann hier viel falsch machen. Beispielsweise geht viel Biodiversität verloren, wenn komplett abgegrast wird. Aber man braucht immer Nutzungsauslassungen (beim Beweiden oder beim Mähen), sodass sich die Insektenpopulation erholen kann. Auch bei komplett abgegrast Flächen muss man Insekten immer eine Chance geben, alle Entwicklungsstadien durchzugehen. Als Hinweis: Auch in einem lichten Acker können wahnsinnig viele Pflanzen blühen und wachsen. Man sollte nicht nur die Randstreifen, Brache und Biotope mitdenken, Biodiversität ist auch innerhalb der Ackerfläche möglich.

**Frage:** Zur Blütmischung: 102 von 172 Arten. Kann man die Mischung von Rieger Hofmann nicht optimieren und hier die 70 Arten noch auffüllen?

**Matthias Nuß:** Ja, das wäre wünschenswert. Ein Großteil der künstlich angelegten Blühflächen in der Landwirtschaft besteht aus wenigen Kulturarten, kommt vor allem der Honigbiene zu Gute und ist von geringem Nutzen für die vielen wildlebenden Insektenarten. Das gilt einmal mehr, wenn diese Flächen im Herbst komplett umgebrochen werden.

Legt man eine Blühfläche mit gebietseigenem Saatgut an, benötigt man dafür nicht 180 Arten, sondern standortspezifisch (z. B. Sand versus Lehm, trocken versus feucht) immer nur einen Teil davon. Blühflächen sind meiner Meinung nach eine Modeerscheinung. So wie es jetzt läuft, sind wir wohl nicht auf dem richtigen Weg. Blühflächen sollten auch kritisch hinterfragt werden. Insekten benötigen Lebensräume, und das sind nicht nur Blühflächen. Zudem muss man fragen, in welchem Verhältnis Aufwand und Nutzen zueinander stehen, wenn immer wieder Blühflächen angelegt werden?

**Anmerkung:** Rieger Hofmann muss auch nicht immer sein, man kann auch auf lokale Saatguthersteller zurückgreifen z.B. auf Appels wilde Samen hier in Darmstadt.

**Anmerkung:** Die Landwirtschaft WIRTSCHAFTET und muss mit allen Konzepten Geld verdienen. Sie müssen sich zwar zurecht Kritik anhören, aber aus dem Naturschutz müssen auch diese Bedürfnisse gesehen werden. Das Thema ist kompliziert und vielschichtig. Hier ist es wichtig, auch in die Diskussion zu gehen. Aufeinander zuzugehen!





Foto: Niko Martin

### ABSTRACT

---

**„Ein Beispiel: Mahd, Wenden, Schwaden, Verladen à 69 Tonnen Fuhrparkgewicht. Früher: Zwei Pferde.“**

Dr. Philipp Unterweger ist Biodiversitätsplaner und -berater (<https://philippunterweger.de>). Er hielt zwei spannende Vorträge an beiden Workshoptagen und stellte dabei unter anderem das „Mahdkonzept nach Unterweger“ vor. Am zweiten Workshoptag zur landwirtschaftlichen Mahd entstand eine rege Diskussion um Dr. Philipp Unterwegers Beispiel und Schlussfolgerung: Mahd, Wenden, Schwaden, und Verladen bedeutet ca. 69 Tonnen Fuhrparkgewicht auf der Wiese. Früher waren es im Gegensatz nur zwei Pferde. Er plädiert für eine ehrliche zeitgenössische Transformation: „reduzieren, ökologisieren, kompensieren“.

---

### VORTRAG

Mahd sowie Beweidung ermöglichen das in der botanischen Welt selten gewordene Offenland. Seit Goethe hat sich viel getan: Stichpunkt Insektensterben! Aber der Start-Zeitpunkt „null“ des Insektensterbens liegt bereits weiter in der Vergangenheit als wir wissen. Es muss regional ein Überwinterungsplatz für Insekten gegeben werden (wieder: Zeit und Raum bieten). Strukturen, die im Winter stehen bleiben, sind wichtig für die Überlebensrate. Verweis auf das Mahdkonzept nach Unterweger.

**Shifting Baseline:** Das, was wir in unserer Kindheit wahrgenommen haben, ist die „Wahrheit“. Vieles wird angestrebt, was man früher kannte. Ein großes Problem ist, dass man mittlerweile nicht mehr richtig kennt, was man retten könnte.

Es gibt verschiedene Strategien der Insekten während der Mahd. Manche lassen sich fallen. Diese werden überfahren, kommen mit dem neuen Mikroklima nicht zurecht, werden gefressen, vertrocknen oder verhungern. Manche Insekten können wegfliegen. Wohin fliegen



diese, wenn keine Strukturen oder andere Wiesen vorhanden sind? Im Endeffekt führen alle Strategien der Mahd zu entgehen, doch zum Tod.

Dadurch entsteht eine dreifache Letalität der Mahd für die Insekten:

1. Durch die Mahd (Bauart, Geschwindigkeit, Frequenz...)
2. Nach der Mahd (Wenden, Schwaden, Verladen, Schattenverlust, Feuchtigkeitsverlust, Prädatoren (Abbildung 14))
3. Durch Unterlassen der Beweidung (naturnahe Beweidung wird unterlassen: Insekten sind evolutiv auf Beweidung angepasst)

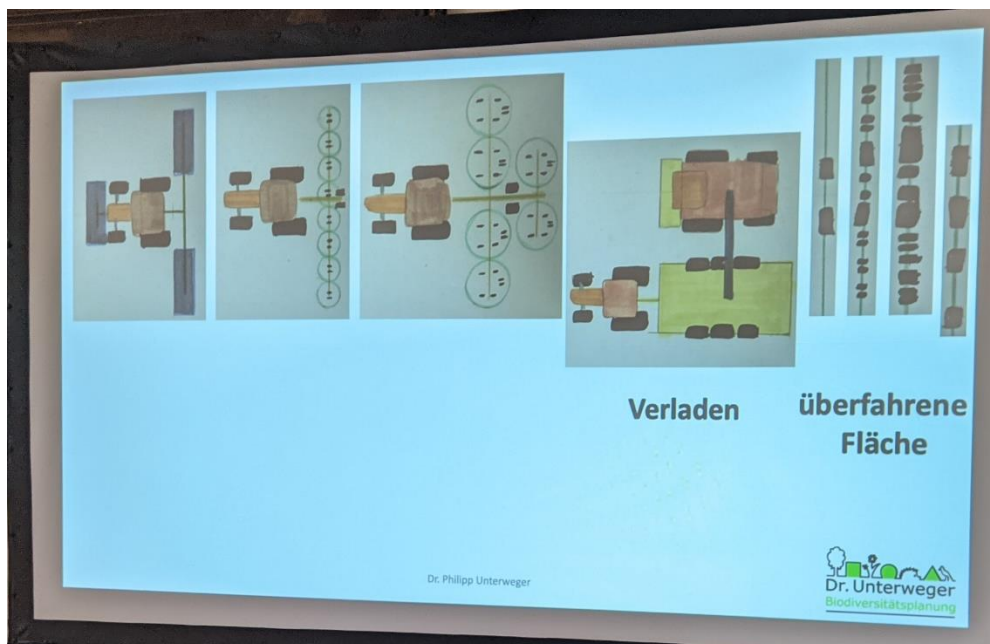


Abbildung 14 : Mahd, Wenden, Schwaden, und Verladen bedeutet ca. 69 Tonnen Fuhrparkgewicht auf der Wiese. Zahlen nach Claas.de, Zeichnung von Philipp Unterweger.

Als **Fazit** können Mähmaschinen insektenfreundlicher gestaltet werden. Aber: Scheuchen, optimierte Mähmaschinen usw. werden das Problem Insektensterben nicht lösen. Sondern es braucht eine zeitgenössische Transformation: **Reduzieren, ökologisieren, kompensieren**. Es gibt so viele junge ausgebildete Leute mit guten Ideen, die landwirtschaftliche Betriebe übernehmen sollten.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Gibt es bei der Mahd überhaupt etwas zu holen für die Biodiversität? Oder ist Mahd die Sackgasse und wir müssen komplett zur Beweidung zurück?

**Philipp Unterweger:** Mahd ist keine Sackgasse! Die Mischung macht's. (Vielfalt schafft Vielfalt) Z.B. Heumilch als Vorschlag. Ein bestehendes System sollte nicht einfach "grün angemalt" werden, sondern umgedacht werden. Mahd kann kombiniert werden mit Beweidung und Brachen. Es ist wichtig nicht mehr im Großen zu denken, sondern kleinteiliger.

**Anmerkung:** Es gibt nicht eine Lösung, sondern ganz viele. Auch für jede Region! Blühstreifen sind nicht die eine Lösung, aber sie sind wichtig. Man kann hiermit Themen transportieren und Menschen erreichen, die man sonst nicht erreicht.

Rieger Hoffman oder Appels Wilde Samen als Gegenpol zu Raiffeisen mit 10 Arten sind wichtig. Vieles liegt aber auch an der Ausbildung für Biolog:innen und Landwirt:innen. Der Austausch und die Themen Biodiversität für alle bewusst zu machen ist wichtig. Heumilchwiesen in Kombination mit Trocknungsanlagen sind eine Option in einer Region, die mit Intensivackerbau voll ist.

**Anmerkung:** (Sieht den Vortrag sehr kritisch) Landwirtschaft kommt nur durch Wirtschaft. Die Betriebe müssen auch bestehen bleiben. Die Betriebe müssen versuchen, hiermit zurechtzukommen und auch gesetzliche Vorgaben zu erfüllen. Die Konkurrenz mit Importen gibt es auf jeden Fall. Die Betriebe können mit zu wenig Achtung für die Wirtschaftlichkeit kaputt gehen.

**Weitere Anmerkung:** (Sieht den Vortrag auch sehr kritisch) Zu dem zurückgehen, was mal war, ist nicht so einfach. Man muss die Wirtschaftlichkeit beachten. Generell sollte man sich verschiedene Richtungen offenhalten und nicht nur einfach weg von der industriellen Mahd.

**Philipp Unterweger:** Nein, man sollte jetzt den Richtungswechsel durchziehen. Man muss die Fehler, die uns hier eingebrockt wurden, endlich beenden.

**Anmerkung:** Die EU ist als Agrargemeinschaft zu verstehen, weil sich die EU selbst nicht mit Lebensmitteln versorgen kann. Das Beispiel mit den großen Maschinen und der Bandbreite beim Mähen einer Wiese ist vielsagend.

**Philipp Unterweger:** Wir müssen es schaffen, flächendeckend regional zu produzieren und unsere Landwirtschaft muss begreifen, dass sie Täter sind und nicht nur Opfer. Als Täter kann man umdenken und aktiv werden. Hier gibt es bereits sehr viele gute Beispiele, die wirklich viele gute Alternativen aufzeigen. Da müssen wir uns kein schlechtes Gewissen durch das Argument „Wirtschaft“ einreden lassen. Wir können versuchen, vielen Bauern zu helfen. Es gibt bereits viele neue Ideen. Mit einer professionellen Ausstiegshilfe aus dem Hamsterrad: „Schulden, Wirtschaftslasten, Wir machen es ja schon immer so“, kann das gelingen.

**Anmerkung:** Es geht hier auch darum, die Biodiversität zu fördern. Diese ist seit Jahrzehnten im Sturzflug. Wir reden auch über Blühflächen oder Maschinen. Bekommen wir mit diesen Maßnahmen denn überhaupt eine Trendwende hin? Oder sind sie nur Kosmetik?

Wenn wir heute wissen, dass das nichts bringt, können wir es auch lassen. Wir können nur selbst die Biodiversität in Deutschland erhalten.

**Anmerkung:** Eine Säule ist nicht so weit vertieft worden: die Politik. Auch sie ist gefordert, dass wir mehr Qualität erzeugen und wertgeschätzt werden. Hier muss ein Umdenken stattfinden. Wir drehen aktuell an der „Endschraube“ kommen aber nicht an den Förderinstrumenten vorbei, wo die Wirtschaftlichkeit das Umdenken verhindert. Sind wir stark genug, als Endverbraucher das System zu transformieren? Und die Landwirtschaft soll mehr produzieren als standardisierte Gebindegrößen.

**Philipp Unterweger:** Transformation von Landwirtschaft zur „Landwirtschaft“. Das Thema Natur wird nicht richtig ernst genommen. Das können wir uns nicht mehr leisten. Natur muss

immer mitgedacht werden. Das Thema Biodiversität ist so wichtig wie eine Zündkerze an einer Maschine.

## HORST MÜLLER - LANDWIRT, LANDMASCHINENMECHANIKER & LPV GROß-GERAU: **ERFAHRUNGSBERICHT AUS DER LANDWIRTSCHAFT, MIT NUTZUNG EINES BALKENMÄHERS**



Foto: Niko Martin

### ABSTRACT

---

**“Es gibt viel Wille in der Landwirtschaft neue Dinge umzusetzen, aber der politische Rahmen muss stimmen.”**

Horst Müller ist Landwirt und Landmaschinenmechaniker und erzählte über seine Erfahrungen aus der Praxis. Es gibt viele Hürden und Schwierigkeiten in der Landwirtschaft, die auch eine insektenschonende Landwirtschaft behindern. Unter anderem wurden Landwirt:innen in den letzten Jahrzehnten teilweise dazu gebracht immer größer zu werden. Einige bereuen dies nun und stehen nach der Vergrößerung ökonomisch nicht besser da. Vieles liegt bei uns in der Politik. Die genannten Punkte der Vorredner:innen müssen in der Politik umgesetzt werden. Es gibt viel Wille in der Landwirtschaft neue Dinge umzusetzen, aber der politische Rahmen muss stimmen.

---

### VORTRAG

Horst Müller besitzt einen kleinen landwirtschaftlichen Betrieb in der Nähe des NSG Kühkopf mit 15 Kühen (Milchwirtschaft). Die Umstellung des Betriebs war damals eine zu große finanzielle Belastung. Jetzt ist er Landmaschinenmechaniker. „Wir und andere Betriebe mussten aufgeben (2001), haben aber bis zuletzt den Balkenmäher genutzt.“

**Was ihm bei den Vorträgen und Diskussionen ein bisschen verloren gegangen ist:**

Das Thema Insektensterben beschäftigt uns auch. Bsp. Pestizide: Diese werden nicht wirklich mehr genutzt als es sein muss.

Der indirekte negative Effekt der Mahd zeigt sich hinter der landwirtschaftlichen Maschine durch einen höheren Prädationsdruck. Egal, ob im Grünland oder Ackerbau im Getreide man hat immer den Storch hinter dem Mähdrescher, der die Insekten einsammelt. Da sind bis zu 60 Störche in der Realität, die nach der Mahd durchgehen und alle Insekten und Amphibien, die durchkommen, mitnehmen.

**“Blühflächen heißen bei uns Honigbrachen.”** Ich muss laut Politik die Blühflächen aussähen und darf diese erst ab dem 15.08. mulchen. Bis zum 31.12. muss die Fläche schwarz umgebrochen sein. Da würde ich gerne im nächsten Jahr wieder mit einer anderen Mischung aussäen, aber man wird kontrolliert. Ein Saatgutnachweis ist, dass man neues Saatgut kauft und dieses auch ausbringt. So kann man keine Flächen für die Insekten über den Winter stehen lassen!

Der **Bodendruck** ist auch ein großes Thema bei uns und man kann sich in der Landwirtschaft darüber streiten. Es gibt aber wenig Betriebe, die Lust darauf haben, die ganzen Dinge nachweisen zu müssen. So wird es zwangsläufig, dass man auf immer größeren Flächen immer größere Maschinen nutzt. Hier gibt es auch noch vieles, was geschehen muss.

Im Diskurs mit dem LPV Groß-Gerau und dem Nabu wird über das Mulchen und über das dadurch verursachten Insektensterben diskutiert. Hier zeigt auch der Nabu keine Lösungen auf. Scheinbar funktioniert auch hierfür der Balkenmäher nicht.

Die Problematik gibt es aber auch im Kleinen: Mähroboter der Privathaushalte sollten zum Thema werden.

**“Wenn schon im Kleinen das Gänseblümchen nicht mehr aufwachsen darf, wie soll es dann die Landwirtschaft schaffen?”**

Vieles liegt bei uns in der Politik. Die genannten Punkte der Vorredner müssen in der Politik umgesetzt werden. Es gibt viel Wille in der Landwirtschaft neue Dinge umzusetzen, aber der politische Rahmen muss stimmen.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Anmerkung:** Ich kann hier alles nur bestätigen. Ein bekannter Milchbauer in Sachsen, der mit EU-Mitteln den Stall ausgebaut hat, bereut dies heute und steht mit dem Rücken an der Wand. Viele Probleme, die Milchbauern haben, decken sich mit den Problemen aus dem Naturschutz. Daher muss man das gemeinsam und nicht gegeneinander angehen. Das mit den Kontrollen stimmt auch! Da kann man natürlich verstehen, dass Landwirte sagen, dass sie das nicht machen (können). Die AOK-Maßnahmen sind ja auch freiwillige Maßnahmen. Unterm Strich ist es ein Nervenkrieg. Jedoch ist es beim Thema Pflanzenschutz anders:

Es wird immer häufiger durch Dienstleister gemacht und hier gibt es wenig Flexibilität. Es muss an Tag X durchgeführt werden, auch wenn bspw. zu viel Wind geht. Der Pflanzenschutz ist nicht mehr das, was man noch vor 30 Jahren als integrierten Pflanzenschutz kennengelernt hat.

**Horst Müller:** Es gibt natürlich bei allem Ausreißer, wo man selbst den Kopf schütteln muss (Spritzen bei Wind, usw.), wir versuchen diese Querköpfe darauf hinzuweisen und das muss man nicht schönreden. Es ist zum Glück nicht mehr diese Masse, die es noch vor 15 Jahren war. Ohne Frage, da besteht noch Arbeit.

**Anmerkung:** Warten Sie nicht auf die Politik! Die Diskussionen laufen steinzeitlicher ab, als wir uns das hier vorstellen können. Besser ist, direkt vor Ort die Themen anzugehen: Wenn sie eine Fläche haben, was können sie mit dieser Fläche auch ohne die Förderungen machen? Der Naturschutz wird um uns herum und in der Politik immer in der Nische bleiben. Da müssen wir nicht warten.

**Horst Müller:** Genau da liegt auch für die Landwirtschaft das Problem. Wir wissen immer noch nicht: wie sollen/können wir weitermachen? Sogar für 2023 wissen wir das nicht. Wir mussten Saatgut im Blindflug einkaufen. Wie soll man damit umgehen? Dieser Herausforderung müssen wir uns immer wieder stellen.

**Anmerkung:** Ich kann es mir gar nicht leisten in die landwirtschaftliche Praxis zu gehen und habe daher Hochachtung vor Leuten, die in die landwirtschaftliche Praxis wollen. Es muss Konzepte der Hofübergabe geben, die das neue Wissen von den Unis in die Praxis bringen. Die Transformation von der Bildung in die Betriebe, die wirklich wirtschaften, ist noch nicht gut. Es muss Konzepte und Verbesserungen geben. Auch junge Leute brauchen einen Einstieg, um in die Landwirtschaft zu gehen.

**Horst Müller:** Auch bei 80 % der eigenen Hofnachfolgern besteht wegen des Systems keine Lust mehr.

**Anmerkung:** Das mit der Hofnachfolge muss die Politik richten. Kein Landwirt kann bei dem System des Bietens auf Flächen mithalten.



# LEA VON BERG - PROJEKT „INSECTMOW“: ENTWICKLUNG UND EVALUIERUNG INSEKTEN- UND SPINNENSCHONENDER MÄHTECHNIKEN ALS BEITRAG ZU EINER NACHHALTIGEN FORM DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN GRÜNLANDNUTZUNG



Foto: Niko Martin

## ABSTRACT

**“Das Scheibenmähwerk ist derzeit das am meisten eingesetzte in der Landwirtschaft.”**

Aus diesem Grund setzt das Projekt InsectMow genau hier an. Lea von Berg stellte die Forschung zur Entwicklung eines modifizierten, insektenschonenderen Scheibenmähwerks vor. Das neue Mähwerk soll eine reduzierte Saugwirkung auf die Wiesenbewohner haben und wird in Zusammenarbeit von Wissenschaftler:innen aus der Ökologie und der Agrartechnik entwickelt. Nächstes Jahr soll die Technik erstmals getestet und evaluiert werden.

## VORTRAG

Das Projekt InsectMow möchte einen Beitrag zur nachhaltigen Grünlandbewirtschaftung leisten. Dies soll keine Alleinlösung sein. Nach dem nachgewiesenen Rückgang von Insekten und Spinnen im Grünland (Seibold et al. 2019) soll das Mähen als unterschätzter Faktor untersucht werden. Die Mahd schädigt Insekten indirekt durch reduzierte Diversität an Wirtspflanzen und hohe Temperaturen sowie direkt anhand hoher Mortalitäten durch hoch effektive Mähwerke (Gardiner & Hassall 2009, Gossner et al. 2016).

Vorhandene Mähetechniken sind: Oszillierende Technik (Doppelmesserbalken), rotierende Technik (Scheiben- und Schlegelmähwerk) und Aufbereiter (Abbildung 15).



Der Insekten- und Spinnenverlust durch verschiedene Mähtechnik ist durch verschiedene Studien nachgewiesen (Humbert et al. 2010a, Humbert et al. 2010b, Steidle et al. 2022, Löbber et al. 1994). Die Schädigung bei Balkenmähwerken ist jedoch relativ gering (ca. 20 % der Insekten werden getötet) (Humbert et al. 2010a).

InsectMow möchte hier einen Überblick und eine Evaluation über potentielle Gefährdung durch verschiedene Mähtechniken geben (von Berg et al. unpubl.). Das Balkenmähwerk ist zwar gut, aber Scheibenmähwerke sind das gängigste Mähwerk, weil sie z.B. schneller sind. Je nach Gruppe und Mähwerk kann man mit Verlusten von bis zu 88 % rechnen (Hemmann et al. 1987).

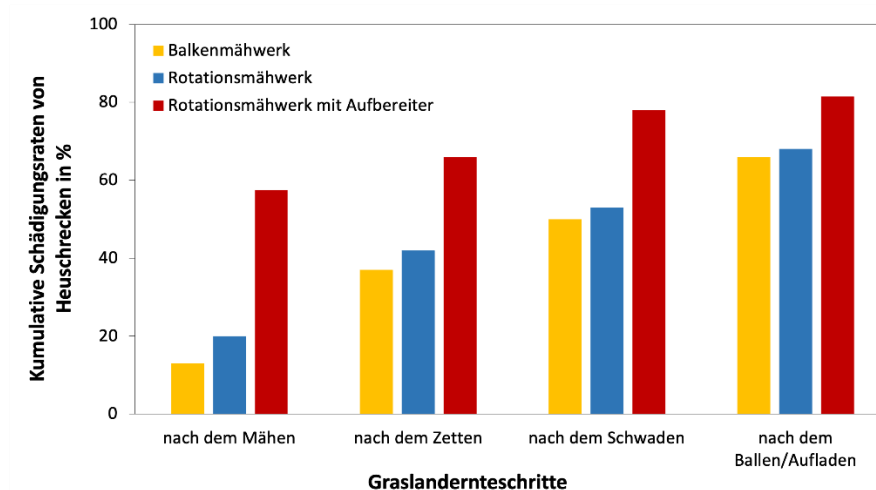


Abbildung 15: Schädigungsrate verschiedener Mähtechnik an Heuschrecken (nach Humbert et al. 2010b).

InsectMow möchte ein insekten- und spinnenschonendes Scheibenmähwerk entwickeln. Siehe am Beispiel vom Mähkopf von MULAG ECO 1200 plus. Mit diesen werden Insektenverluste durch Modifikationen am Mähkopf und durch eine höhere Schnitthöhe verringert (Steidle et al. 2022).

Die **Projektziele** von InsectMow sind die Entwicklung einer effektiven Insektenscheuche und eines modifizierten Scheibenmähwerks, sowie die Erhebung der ersten belastbaren Daten über die direkten, mittel- und langfristigen Auswirkungen von Scheibenmähwerken im Vergleich zu Balkenmähwerken und die Entwicklung eines Testverfahrens und Siegels für insekten-schonende Mähwerke zusammen mit der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Simulation in CAD von Druck und Sog sollen gemacht werden, um theoretische Überlegungen praktisch umzusetzen. Überprüfungen werden durch eine Highspeed-Kamera aufgenommen und getestet wird das modifizierte Mähwerk im Feld. Die Daten über Auswirkungen von Scheibenmähwerken werden anschließend ausgewertet. Auch soll ein DLG-Test-Siegel für insektenschonende Mähwerke entwickelt werden.

Als Versuchsfläche wird ein randomisiertes Blockdesign mit 5 Blocks aus 5 Versuchspartzen verwendet. Ein Amphibienzaun zwischen benachbarten Partzen mit Kontrollflächen wurde aufgestellt. Hier wird mit einem Balkenmäher und (modifizierten) Scheibenmähern gemäht. Die untersuchten Insektengruppen sind Bestäuber (Wildbienen und Schwebfliegen), Schmetterlinge, Grashüpfer, Käfer, Wanzen und Spinnen.

Verschiedene Effekte werden untersucht:

- Kurzfristige Effekte mit einem Biozönometer
- Mittelfristige Effekte: 4 Wochen nach der Mahd (mit Bodenfallen und Kescherfängen)
- Langfristige Effekte: alle Daten werden über die gesamte Projektlaufzeit verglichen

Der aktuelle Stand aus einer ersten Auswertung der Kescherfänge sind 2,5 Tausend Individuen.

## ANSCHLIEßENDE DISKUSSION ZUM VORTRAG

**Frage:** Sollen wir auf euer Gerät warten bzw. was machen wir, bis es entwickelt ist?

**Lea von Berg:** Refugien und Rückzugsflächen sind auch wichtig, aber unser Gerät kann einen Beitrag dazu leisten. Balkenmäher sind auch schon gut.

**Frage:** Was fehlt sind überfahrene Flächen. Was sind die Empfehlungen: breites Mähwerk mit wenig überfahrener Fläche oder weniger breites Mähwerk und dafür mehr überfahrene Fläche?

**Lea von Berg:** Schwierig zu sagen. Soll nächste Woche untersucht werden.

**Frage:** Wie wird die überfahrene Fläche getestet?

**Lea von Berg:** Alles wird überfahren und dann wird geschaut, was wieder rausgekommen ist.

**Frage:** Das Siegel ist sehr wichtig. Welche Kriterien gibt es? Für welche Techniken? Nur für das Scheibenmähwerk?

**Lea von Berg:** Das ist eine große Herausforderung und die Lösung ist noch unklar. Auch die ökologische vs. technische Umsetzung.

**Anmerkung:** Kuh und Schaf müssen das Siegel automatisch bekommen, das Siegel muss umfassend sein.

**Frage:** Bringt die Insektenscheuche auch wirklich etwas wie bei einer Fahrgeschwindigkeit von 20 km/h?

**Lea von Berg:** Es gibt noch keine Studien dazu. Das wollen wir aber machen. Man kann berechnen, wie lange ein Insekt braucht, um wegzufiegen (Reaktionsgeschwindigkeit) und wie weit vorne die Scheune hängen muss damit die Insekten rechtzeitig flüchten können oder sich fallen lassen. Hier möchten wir auch mit der Forschung über die Sogwirkung ansetzen.

**Frage:** Eine methodische Frage: Sind die Versuche immer auf der gleichen Fläche? Wie invasiv ist die Samplingmethode? Über die Jahre stellt sich doch ein Effekt ein, oder?

**Lea von Berg:** Davon muss man nicht ausgehen. Flächen werden jedes Jahr neu randomisiert, damit genug Austausch über das Jahr stattfindet. Wir erwarten keine Samplingeffekte.

**Frage:** Gibt es Altgrasstreifen auf der Fläche?

**Lea von Berg:** Nein, wegen den mittelfristigen Effekten. Für den Versuchsaufbau ist das Stehenlassen von Altgrasstreifen nicht gut, weil die Insekten direkt wieder zurückkommen.

**Frage:** Wie modifiziert ihr den Mäher genau?

**Jonas Frank (InsectMow):** Wir haben vor, Bauteile zu verändern, die aus Metall sind, sowie die rotierenden Teile oder die Abdeckung zu modifizieren. Das Verfahren wird nicht nur für den Hersteller Claas patentiert. Es soll für alle Mähwerke anwendbar sein.

# Abschließende Diskussionsrunde

---

**Sonja Gärtner (Umweltamt Wiesbaden):** hat ihre Diplomarbeit u.a. zur Beweidung geschrieben. Für viele Naturschützer gilt Beweidung als Allheilmittel, sie ist jedoch differenziert zu betrachten. Beweidung bewirkt Strukturvielfalt, doch diese ist nicht immer höher zu gewichten als die Wertigkeit gemähter Wiesen. Pflanzenarten können durch Beweidung auf den Flächen verschwinden und damit auch die an sie gebundenen Insekten; Beweidung ist nicht per se Artenschutz. Auch das Argument, die Natur braucht uns, bzw. den konservierenden Naturschutz nicht, stimmt so nicht. Die größte Insektenvielfalt entstand auf den Wiesen, als der Mensch mit der Sense tätig war. Diese durch Mahd entstandenen Wiesen gilt es durch Mahd bestmöglich zu erhalten, z.B. bei FFH-Wiesen.

Wir erleben eine massive Wandlung der Umwelteinflüsse; daher ist es wichtig, möglichst viele Pflanzen- und Tierarten, d.h. die genetische Vielfalt zu erhalten. So erhöht sich z.B. die Chance, dass sich einige an den Klimawandel anpassen können.

Beweidung mit Naturschutzziele ist eine hohe Kunst, auch der Aufwand wird unterschätzt. Während bei der Mahd "nur" Mähwerk, Schnitthöhe, Zeitpunkt, abschnittsweises Vorgehen und Abtransport zu bestimmen sind, ist Beweidung deutlich schwieriger und oft nur mit langjähriger Erfahrung zu steuern. Relevant sind u.a. Tierart, Rasse, Geschlecht, Alter, Gewicht, Fraß- und Trittwirkung sowie die insgesamt zur Verfügung stehenden Flächen; hinzu kommen Tierarztkosten, Umzäunung, Verkehrssicherung, tägliche in Augenscheinnahme, Wasserversorgung, Nachmahd etc.

Wichtig ist es, die einzelnen Flächen genau zu betrachten: Welche und wie viele Tiere können darauf weiden? Wo wandert der Schäfer insgesamt hin? Wo kann zu welchem Zeitpunkt abgefressen werden? Wo ist eine geeignete Standfläche im Winter?

Eine Herausforderung ist es, dass Pflanzen aussamen sollen und Weidetiere entsprechend spät auf die Fläche dürfen; dann ist der Aufwuchs jedoch oft schon zu hoch, wird niedergetrampelt statt gefressen und verfilzt. Ebenso gibt es Flächen, die zu früh oder überweidet werden. In Wiesbaden beispielsweise konnte beobachtet werden, dass die Beweidung nicht funktionierte, da die Tiere zu einem falschen Zeitpunkt auf die Weide getrieben wurden.

Zudem haben Nutztiere einen selektiven Fraß und viele Arten sind beweidungsempfindlich. Die Vegetationskunde kommt bei der Planung des Weidemanagements oft zu kurz und nach 3-4 Jahren mit Schafherden gibt es einen Ausfall der Kräuter, die gerne gefressen werden. Sehr wichtig ist es daher, auf die Pflanzensammensetzung zu achten.

Auch das Argument der geringeren Bodenverdichtung stimmt nicht immer. Man beachte, dass Schafe zur Deichverdichtung eingesetzt werden. Auch in der Landschaftspflege kommen z.B. schwere Fleischrassen oder - v.a. wenn Mahd imitiert werden soll - ein hoher Tierbesatz zum Einsatz. Niststätten von Vögeln und Brutröhren von Insekten werden dann zertreten.

Insgesamt ist Beweidung schwieriger zielgerecht zu handhaben als der nachhaltige Einsatz von Mähgeräten.

**Nico Blüthgen:** Widerspruch! Die bewirtschafteten Flächen in Deutschland sind keine Naturschutzflächen. Aus Insektenschutzgründen und aus botanischer Sicht ist hier eine Umstellung auf Beweidung gut. Die klare Empfehlung ist, dass selbst eine intensive Weide besser ist als Mähen und Überdüngung. Naturschutzgebiete sind ein anderes Thema, weil Schafe an Sonderstandorten auch ein Giftproblem schaffen können. ABER: in großen Flächen sprechen die Ergebnisse eine klare Sprache.

**Sonja Gärtner:** Ist auch mit vielen Biolog:innen und vielen Flächen vertraut und möchte dagegenhalten. Biolog:innen aus Taunus- Rheingau, Rhön, Usedom, Rheinland-Pfalz kommen zu einem anderen Schluss: Beweidung ist schlecht! Es gibt unterschiedliche Erfahrungen. Das Netzwerk Grünlandschutz will den Vergleich der beiden Perspektiven herbeiführen.

**Matthias Nuß:** Inhaltlich sei alles richtig, aber mit der Bitte darum, bei der Kommunikation mit der Öffentlichkeit aufzupassen. Man kann auch hier einiges falsch machen. Klar, wir müssen differenziert vorgehen, aber wir müssen in der Kommunikation aufpassen, damit uns zugehört wird. Maßnahmen und Fördertöpfe werden schon direkt abgelehnt, weil keiner mehr Lust darauf hat. Man soll die Beweidung in Sachsen wieder in den Naturschutz bringen. Ein großer Anteil der Arten ist verschwunden, weil wir nicht mehr beweiden, und auch internationale Zahlen belegen das.

**Sonja Gärtner:** Es gibt bestimmte Vegetationstypen, bei denen man nicht beweiden sollte. Eine gute und extensiv gemähte Wiese soll nicht plötzlich beweidet werden. Beweidung ist nicht gleich Strukturvielfalt ist nicht gleich gut.

**Frage:** Gibt es politische Vorgaben, die keinen Sinn machen und was sind gute Vorgaben?

**Horst Müller:** Als Beispiel die Streuobstwiesen in Riedstadt: Hier muss der Mähzeitpunkt mit dem 15.06 gekippt werden.

**Anmerkung:** Die Inflexibilität ist das Problem, die Vorgaben müssen flexibler werden. Die Programme zum Mahdzeitpunkt und Mahdtermin müssen flexibler gestaltet werden. Naturschutzprogramme lassen Flexibilität, angemessen zu reagieren, nicht zu.

**Frage:** Es gibt nicht die eine richtige Lösung, aber was können Einzelpersonen besser machen?

**Markus Lederer (Prof. TU Darmstadt Politikwissenschaft):** hat drei Beobachtungen an den Tagen des Mahdworkshops gemacht:

1. Der Ruf nach „der Politik“ ist schwierig. Auch wir sind Politik! Es sind die Leute, die wir gewählt haben und wir selbst. Auch wir können etwas tun.
2. An Tag 2 wurde fast gestritten. Für diese Probleme gibt es keine einfachen Lösungen. Es kostet Geld, es ist ein hoher Verwaltungsaufwand, die Bauhöfe müssen integriert werden und

dann ist die Frage nach der Ästhetik. Die Umstrukturierung der Landwirtschaft ist ein Problem, das uns die nächsten 50 Jahre noch begleiten wird.

3. Das Insektensterben werden wir so nicht lösen. Es wird Gewinner und Verlierer geben. Es ist auf jeden Fall herausfordernd, dass viele ihren alten Stil nicht mehr weitermachen können. Können wir hier kompensieren? Nur wenn das gelingt und wir viel Geld in die Hand nehmen, können wir das sehr schwere und dicke Brett durchbohren.

**Matthias Nuß:** 40-50 Jahre? Wenn wir uns die letzten 30 Jahre anschauen, wie viele landwirtschaftliche Betriebe haben wir dann in 40 Jahren noch? Das kann nicht nur durch Technik gelöst werden. Wir brauchen Sachverstand. Wir haben nicht 40-50 Jahre Zeit. Der konkrete Landwirt, der jede Woche die Bank anruft, hat nicht mal ein Jahr Zeit. Politische Entscheidungen können nicht schnell beigelegt werden. Mir fehlt da der Optimismus, im Sinne der Landwirtschaft.

**Markus Lederer:** Ihm fehlt auch der Optimismus. ABER Kippunkte im sozialen System kommen (z.B. Coronapolitik), wenn Not ganz groß ist, kann etwas geschehen. Appell zur Bereitschaft und Hoffnung!

**Matthias Nuß:** Der Corona-Vergleich hinkt, viele Leute können sich nicht vorstellen, was eine Hungerkrise bedeutet. Wenn Nahrungsmittel knapp sind, wo bekomme ich Bauern und Ernte her? Vielen Menschen fehlt die Fantasie, wie man eine Gesellschaft krisenfest macht. Für eine Krise ist unsere Landwirtschaft nicht gewappnet.

**Anmerkung:** Wir haben hochkompetente Menschen in der Landwirtschaft mit Ausbildung, Studium oder Promotion. Bitte reden Sie direkt mit den praktizierenden Landwirten und daraus wird viel Gutes entstehen.

## Mahd-Ranking

---

Um während des Tages Ideen für eine insektenschonendere Mahd zu sammeln, konnten Begriffe nach Wichtigkeit an Whiteboards gehängt werden: sozusagen ein "Mahd-Ranking". Neben vorgeschriebenen Begriffen konnte man auch eigene Begriffe in das Mahd-Ranking hängen. Die grünen Begriffe zeigten die Wichtigkeit aus Sicht von Privatpersonen und die gelben aus Sicht der Landwirtschaft. Mit der Größe der Begriffe wird die empfundene Relevanz der jeweiligen Stellschrauben für eine insektenschonende Mahd dargestellt: Große Begriffe waren besonders wichtige Stellschrauben, kleine waren weniger wichtig (Abbildung 16). Die Begriffe konnten auch umgehängt werden.







Abbildung 17: Mucher mit Insektenscheuche von Müthing GmbH & Co. KG. Foto: Niko Martin

**Kersten Maschinenfabrik** ist ein gegründeter Landmaschinenfachbetrieb, der auf ökologische Mähtechnik und Maschinenbau für Land- und Kommunalmaschinen ausgelegt ist. Besonders ist Kersten auf Doppelmesser-Mähtechnik spezialisiert. Georg Kersten ist in der vierten Generation des Familienunternehmens der aktuelle Geschäftsinhaber und stellte uns ein Front-Seiten-Doppelmessermähwerk, ein Front-Mähwerk und ein Bandrechen vor (Abbildung 18).



Abbildung 18: Georg Kersten, Geschäftsinhaber der Kersten Maschinenfabrik auf Front-Mähwerk. Foto: Nadine Cyranek



Die Firma **BB-Umwelttechnik GmbH** ist eine junge Firma, die entstand, weil die Landtechnikbranche nichts Passendes zu bieten hatte. So konstruierte und baute der Gründer Max Bannaski - Maschinenbaumeister und Landwirt - ursprünglich nur für seinen eigenen landwirtschaftlichen Betrieb bereits 2005 seine erste Maschine. Nach dem Kammschwader wurden durchdachte und funktionelle Doppelmessermäherwerke entwickelt. Michael Bott stellte den neun Meter breiten Front-Schmetterling-Balkenmäher vor (Abbildung 19).



Abbildung 19: Frontschmetterlingsmäherwerk BB-Umwelttechnik GmbH. Foto: Niko Martin

## Fazit

Ziel des Workshops war es einerseits Forschungsergebnisse und Praxiserfahrungen vorzustellen und andererseits Raum für Vernetzung und Diskussionen zu bieten. Der Workshop mit ca. 140 Anmeldungen zeigte, dass es ein großes Interesse an insektenschonender Mahd und eine hohe Bereitschaft in den Kommunen gibt, ihr Mahdregime umzustellen. Die Wichtigkeit des Themas wurde mehrfach in den zwei Tagen betont und es ergaben sich gute Gespräche und rege Diskussionen. Der Austausch von Forschung und Praxis ermöglichte es, sich mit gemeinsamen Wegen zu einer insektenschonenden Mahd auseinanderzusetzen.

Der Workshop zeigte auch, dass nicht die "eine beste Lösung" für insektenschonende Mahd existiert, sondern dass diese sich durch verschiedene Herangehensweisen und Stellschrauben auszeichnet. Gerade hierfür sind Räume wie dieser Workshop besonders wichtig für Diskussion, Ideenfindung, Voneinanderlernen und Vernetzung. Trotz oder gerade wegen der angeregten Debatten beim Workshop zeigte sich, dass alle Anwesenden das gleiche Ziel verfolgen und eine insektenschonende Mahd befürworten. Hier liegt es nun auch

an der Gesellschaft, weitere Schritte einzuleiten, um ein Zusammenleben von Mensch und Natur in den Kommunen und in der Landwirtschaft auch in Zukunft zu vereinbaren.

# Danksagung

---

Das BioDivKultur-Projekt wird im Rahmen der FEdA, der sogenannten „BMBF-Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt“ zum Thema Wertschätzung und Sicherung von Biodiversität in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gefördert.

Wir möchten allen unseren Projektpartnern und Mitwirkenden für die Unterstützung und Hilfe für die Veranstaltung danken. Wir haben jede helfende Hand sehr geschätzt, sei es beim Aufbau und Abbau, bei der Verwaltung von Social Media, das Protokoll zu schreiben und Fotos zu machen oder auch, bei der Mithilfe hinter den Kulissen. Auch bei den Vorbereitungen waren wir sehr dankbar für eure Mitarbeit. Ganz besonders unterstützt bei der Umsetzung haben uns: Nadine Cyranek, Sonja Daum, Johanna Freudenberg, Niko Martin, Lea Obrocki, Nadja Simons, Florian Zenglein und Sinja Zieger.

Herzlich bedanken möchten wir uns beim bioversum und dem Jagdschloss Kranichstein für die Bereitstellung der Räumlichkeiten im Marstall und des Geländes des Jagdschloss Kranichstein: Deshalb ein besonderes Danke an Onno Faller, Johanna Müller, Scarlett Umlauf und Jörg Steinfeld für die großartige Zusammenarbeit bei der Organisation dieser Veranstaltung und für die Bewirtung der Gäste. An dieser Stelle möchten wir uns natürlich auch bei den Vortragenden für ihre interessanten Beiträge bedanken: Nico Blüthgen, Anke Bosch, Mona Merkle und Siegbert Merkle, Yvonne Gauff, Matthias Nuß, Philipp Unterweger, Anke Pavlicek, Deniz Uzman und Stefan Schütz, Horst Müller, und Lea von Berg.

Bei den Firmen Müthing GmbH & Co. KG, BB-Umwelttechnik GmbH und Kersten Maschinenfabrik möchten wir uns für das Mitbringen und Vorführen ihrer Mahdgeräte und den Austausch bedanken.

Bei DiNArDa (Digitales Naturhistorisches Archiv Darmstadt e.V.) und Niko Martin (BUND Darmstadt) bedanken wir uns für die bereitgestellte Stele mit Insekten als 3D-Modellen und die Fotostation, bei der man gemeinsam mit riesigen 3D-Insekten Fotos machen konnte. Zum Schluss danken wir noch allen Anwesenden für Ihr Kommen und die rege Teilnahme. Uns hat es gezeigt, dass das Thema insektenschonende Mahd für viele Menschen von Interesse und Wichtigkeit ist.



# Literatur

---

- Basedow, Thies (1987): Der Einfluß gesteigerter Bewirtschaftsintensität im Getreidebau auf die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae): Auswertung 14jähriger Untersuchungen (1971-1984). Berlin [u.a.]: Parey. (= Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem).
- Busch, V., Klaus, V. H., Penone, C., Schäfer, D., Boch, S., Prati, D., ... & Kleinebecker, T. (2018). Nutrient stoichiometry and land use rather than species richness determine plant functional diversity. *Ecology and evolution*, 8(1), 601-616.
- Chisté, M. N., Mody, K., Gossner, M. M., Simons, N. K., Köhler, G., Weisser, W. W., & Blüthgen, N. (2016). Losers, winners, and opportunists: How grassland land-use intensity affects orthopteran communities. *Ecosphere*, 7(11), e01545.
- Chisté, M. N., Mody, K., Kunz, G., Gunczy, J., & Blüthgen, N. (2018). Intensive land use drives small-scale homogenization of plant-and leafhopper communities and promotes generalists. *Oecologia*, 186(2), 529-540.
- Gardiner, T., & Hassall, M. (2009). Does microclimate affect grasshopper populations after cutting of hay in improved grassland?. *Journal of Insect Conservation*, 13(1), 97-102.
- Gossner, M. M., Lewinsohn, T. M., Kahl, T., Grassein, F., Boch, S., Prati, D., ... & Allan, E. (2016). Land-use intensification causes multitrophic homogenization of grassland communities. *Nature*, 540(7632), 266-269.
- Habel, J. C., Samways, M. J., & Schmitt, T. (2019). Mitigating the precipitous decline of terrestrial European insects: Requirements for a new strategy. *Biodiversity and Conservation*, 28(6), 1343-1360.
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., ... & de Kroon, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PloS one*, 12(10), e0185809.
- Hemmann, K., Hopp, I., & Paulus, H. F. (1987). Zum Einfluß der Mahd durch Messerbalken, Mulcher und Saugmäher auf Insekten am Straßenrand. *Natur und Landschaft*, 62(3), 103-106.
- Humbert, J. Y., Ghazoul, J., Sauter, G. J., & Walter, T. (2010a). Impact of different meadow mowing techniques on field invertebrates. *Journal of Applied Entomology*, 134(7), 592-599.
- Humbert, J. Y., Ghazoul, J., Richner, N., & Walter, T. (2010b). Hay harvesting causes high orthopteran mortality. *Agriculture, ecosystems & environment*, 139(4), 522-527.
- Löbbert, M., Kromer, K. H., & Wieland, C. C. (1994). Einfluss von Mäh- und Mulchgeräten auf die bodennahe Fauna. Forschungsberichte "Integrative Extensivierungs- und Naturschutzstrategien", H, 15, 7-26.
- Mangels, J., Fiedler, K., Schneider, F. D., & Blüthgen, N. (2017). Diversity and trait composition of moths respond to land-use intensification in grasslands: generalists replace specialists. *Biodiversity and Conservation*, 26(14), 3385-3405.

- Unterweger, P. A. (2018). The "Bunte Wiese Initiative": a new mowing concept that contributes to the reduction of insect death. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie*, 21, 33-36.
- Unterweger, P. A., Klammer, J., Unger, M., & Betz, O. (2018). Insect hibernation on urban green land: a winter-adapted mowing regime as a management tool for insect conservation. *BioRisk*, 13, 1.
- Seibold, S., Gossner, M. M., Simons, N. K., Blüthgen, N., Müller, J., Ambarlı, D., ... & Weisser, W. W. (2019). Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature*, 574(7780), 671-674.
- Steidle, J. L., Kimmich, T., Csader, M., & Betz, O. (2022). Negative impact of roadside mowing on arthropod fauna and its reduction with 'arthropod-friendly' mowing technique. *Journal of Applied Entomology*.
- Verdú, J. R., Cortez, V., Ortiz, A. J., González-Rodríguez, E., Martínez-Pinna, J., Lumaret, J. P., ... & Sánchez-Piñero, F. (2015). Low doses of ivermectin cause sensory and locomotor disorders in dung beetles. *Scientific reports*, 5(1), 1-10.
- Weiner, C. N., Werner, M., Linsenmair, K. E., & Blüthgen, N. (2014). Land-use impacts on plant-pollinator networks: interaction strength and specialization predict pollinator declines. *Ecology*, 95(2), 466-474.
- Wintergerst, J., Kästner, T., Bartel, M., Schmidt, C., & Nuss, M. (2021). Partial mowing of urban lawns supports higher abundances and diversities of insects. *Journal of Insect Conservation*, 25(5), 797-808.